UC-NRLF
B 3 130 820

Digitized by Google

REESE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
Received October *188*1
Accessions No. 16596 *Shelf No.*

Polytechniſches Journal.

Herausgegeben

von

Dr. Johann Gottfried Dingler,

Chemiker und Fabrikanten in Augsburg, ordentliches Mitglied der Geſellſchaft zur Beförderung der geſammten Naturwiſſenſchaften zu Marburg, korreſpondirendes Mitglied der niederländiſchen ökonomiſchen Geſellſchaft zu Harlem, der Senkenbergiſchen naturforſchenden Geſellſchaft zu Frankfurt a. M., der Geſellſchaft zur Beförderung der nüzlichen Künſte und ihrer Hülfswiſſenſchaften daſelbſt, ſo wie der Société industrielle zu Mülhauſen, Ehrenmitgliede der naturwiſſenſchaftlichen Geſellſchaft in Gröningen, der märkiſchen ökonomiſchen Geſellſchaft in Potsdam, der ökonomiſchen Geſellſchaft im Königreiche Sachſen, der Geſellſchaft zur Vervollkommnung der Künſte und Gewerbe zu Würzburg, der Apotheker-Vereine in Bayern und im nördlichen Deutſchland, auswärtigem Mitgliede des Kunſt-, Induſtrie- und Gewerbs-Vereins in Coburg ꝛc.

REESE LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

Siebenunddreißigſter Band.

Jahrgang 1830.

Mit VIII Kupfertafeln und mehreren Tabellen.

Stuttgart.

In der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung.

Zur Bibliothek von Dr: R: BRANDES

Digitized by Google

T3
.D5
v.37

Digitized by Google

Inhalt des Siebenunddreißigſten Bandes.

Erſtes Heft.

Seite

I. Ueber die ſphäriſche Aberration einer Demantlinſe. Von Hrn. Andr. Pritchard. Mitgetheilt von C. R. Goring, M. D.. Mit einer Abbildung auf Tab. I. 1

II. Beſchreibung eines Verfahrens beim Schraubenſchneiden, mit Abbildungen des dabei angewendeten Apparates. Von Jak. Clark, Kirchthurmuhren- und Maſchinen-Macher zu Edinburgh, Old Aſſembly Cloſe. Mitgetheilt von dem Verfaſſer. Mit Abbildungen auf Tab. I. 3

III. Vorrichtung um Kraft oder Bewegung mitzutheilen, worauf Oberſt-Lieutenant Torrens, zu Croydon, Surry, ſich am 9. Sept. 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. I. . . . 6

IV. Hrn. Chriſtie's Stellrolle zur Hinderung einer rükgängigen Bewegung. Mit einer Abbildung auf Tab. I. 7

V. Vorrichtung um den Schwerpunkt der Mühlſteinläufer zu finden, und dadurch die erſchütternde Bewegung derſelben zu beſeitigen. Von Hrn. Mechaniker Späth in Nürnberg. Mit Abbildungen auf Tab. I. . 9

VI. Verbeſſertes Verfahren, Schaufeln aus Eiſen und Guß- oder anderem Stahle, mittelſt Schweißens auf Strekwerken, zu verfertigen, worauf Eliſab. H. Bulkeley, Chauncey Bulkeley's Witwe, Colcheſter, Connecticut, ſich am 28. Februar 1828 ein Patent ertheilen ließ. . 12

VII. Verbeſſerung in Verfertigung der Senſen. Von der vorigen in Patent-Recht genommen. 28. Febr. 1828. 12

VIII. Verbeſſerte Eiſenbahn und verbeſſerte Maſchinen, um Fuhrwerke auf derſelben laufen zu laſſen, wodurch Güter, Reiſende, Briefe mit der größten Schnelligkeit von einem Orte zum andern gefördert werden können, und worauf Maxwell Dick, Buchhändler zu Irvine, Airſhire, ſich am 21. Mai 1829 ein Patent ertheilen ließ. 13

IX. Hrn. Danger's neues Löthrohr als Surrogat der Schmelzlampe. 13

X. Nachtrag zu Hrn. Davis's Patent über eine neue Methode, Zuker und andere Auflöſungen abzudampfen. 14

XI. Verbeſſerung im Heben und Herumleiten des heißen Waſſers, Oehles und anderer heißer Flüſſigkeiten, zu ökonomiſchen und anderen Zweken, worauf ſich Thom. Fowler, Papierhändler zu Great Torrington in Devonſhire, am 2. Octob. 1828 ein Patent ertheilen ließ. . . 15

XII. Ueber die Reinigung des Themſewaſſers, wenn es in einem Gefäße ruhig ſtehen bleibt. Von M. Dr. Boſtock, F. R. S. ꝛc. . . 17

XIII. Ueber die Ulmine (Ulm-Säure) und über die Azulm-Säure. Aus einer Inaugural-Diſſertation vor der Faculté des Sciences, von Hrn. Polydor Boullay. 23

XIV. Chemiſche Unterſuchung des Wad. Von Edw. Turner, M. Dr., F. R. S. E., Profeſſor der Chemie an der Univerſität zu London. Vorgeleſen vor der Royal-Society of Edinburgh am 1. Febr. 1830. . 45

XV. Ueber verſchiedene verbeſſ. Kleiſter, Pappe u. Kitte. Von Hrn. Th. Gill. 51

XVI. Nachtrag zu Hrn. Dubuc's Abhandlung über Schlichten. . . 53

XVII. Wie Bücherdruk wohlfeil gemacht werden kann. Von Joſiah Warren, zu Cincinnati, 30. Jan. 1830. 55

XVIII. Verbeſſerung an der Maſchine zum Ziegelſchlagen, worauf Joh. Cowderoy, Gentleman, Britannia, City-Road ſich am 21. Nov. 1829 ein Patent ertheilen ließ. 57

XIX. Verbeſſerung an der Maſchine zum Schneiden (oder vielmehr zum Aushauen, Ausſchnizen) des Marmors, Holzes und anderer Körper, worauf Joſ. Gibbs, Holzhändler in Crayford-Mills, Kent, ſich am 12. November 1829 ein Patent ertheilen ließ. 58

Ueber die Kultur der Runkelrübe oder Mangelwurzel. . . . 59

Digitized by Google

Seite

XXI. Verbeſſerung an Sprizen zum Gartendienſte und zu anderen Zweken, worauf Dan. Macdougall, Gartenfreund zu Edinburgh, ſich am 10. Nov. 1829 ein Patent ertheilen ließ. 61

XXII. Miszellen.

Preis-Aufgabe der k. k. allgemeinen Hofkammer in Wien. — Induſtrieausſtellung in Baſel und Mühlhauſen. 62. Fortſchritte in Verfertigung der Dampfmaſchinen in England. — Eine Priſe Spaniol aus der Tabatière des Doctors A. Smith. Allen Mechanikern und gelehrten Mitgliedern der Akademien, vorzüglich den Freunden der Dampfmaſchinen, dargeboten von einem alten bayriſchen Hufſchmide. 64. Engliſches Mittel gegen Exploſionen der Dampfkeſſel. Kleiner Dampfwagen. — Hrn. Vignole's Tabelle der Kräfte eines Dampfwagens auf Eiſenbahnen. 65. Concurrenz der Dampfbothe zwiſchen Glasgow und Greenock. — Dampfbothe in Nordamerika. — Koſten und Ertrag der Palbothe im Canale. — Maifahrt der Tally-Ho Landkutſche von London nach Birmingham. — Die Canterbury und Whitſtable Eiſenbahn. 67. Raſches Fortſchreiten der Kultur in Nordamerika. — Ueber den London- und Birmingham-Canal. — Unglükliche Speculation der Waterloo-Brüke zu London. — Ueber Cooper's Feuerſprize mit umdrehender Bewegung. 68. Ueber deutſche Feuerlöſchanſtalten. — Geſellſchaft zur Rettung im Schiffbruche. — Hölzerne Häuſer in New-South-Wales. — Einige Arbeiten des Hrn. Thom. Gill. 69. Nüzliche Spielereien der Nordamerikaner. — Mundharmonika. 70. Verbeſſerung am Zugſtuhle. — Gefilzte Tücher. — Wie viel in England Hände an einem feinen Stüke Tuches beſchäftigt ſind. — Größe eines Blattes Papier auf der Papiermühle zu Whitehall. — Schreibmaterialien-Koſten der engl. Schreibereien. Neuer lithographiſcher Stein. 71. — Maſchine zum Auskernen des Mays (Kukuruz oder Türken.) — Altenderfer's Pflug. — Stangenſchar- oder Schaufelpflüge des Hrn. Boatwright. (Barshare and Shovel-Plough.) 72. — Knochendünger in England. — Fortſchritte der Kultur in Van-Diemen's Land. — Ueber den gegenwärtigen kläglichen Zuſtand der akerbauenden Claſſe in England. — Ueber den Zuſtand der arbeitenden Claſſe in England. 73. Preiſe einiger Gemüſe- und Obſtarten am Gemüſe- und Obſtmarkte zu London (Covent-Garden) in Mitte Mai's 1830. 74. Schnellfüßigkeit eines Irländers. — Was ein Knabe von ſechs Jahren als Reiter vermag. — Wie gut Pferde des Nachts ſehen, und wie ſicher man ſich denſelben überlaſſen kann, ſelbſt wenn ſie davon laufen. — Baumwollenernte in Aegypten im vorigen Jahre. — Wolle ſteigt in Frankreich. — Staatseinkünfte und Handel in den Vereinigten Staaten Nordamerika's. 75. Die Eiſenpreiſe ſteigen wieder in England. — Ertrag der Londoner Brauhäuſer. 76. Wie es mit Betriebſamkeit in Bayern im Jahr 1830 n. Chr. Geb. beſchaffen iſt. Zur Kunde für diejenigen, die in dieſem Lande Fabriken errichten oder Güter kaufen und Landwirthſchaft treiben wollen. 76. — Des Mechanikers Vaughan trauriges Ende. 80.

Zweites Heft.

XXIII. Verbeſſerung an Dampfkeſſeln für Dampfmaſchinen, worauf Ant. Hermange, Baltimore, Maryland, am 26. Nov. 1828 ſich ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. II. 81

XXIV. Verſuche mit einem Dampfkeſſel mit niedrigem Druke nach dem Exhauſtions-Principe der HHrn. Braithwaite und Ericsſon . 83

XXV. Beſchreibung der tragbaren Eiſenbahnen, deren man ſich in Schweden bei dem Feſtungsbaue zum Planiren und Ausgraben bedient. Von Theodor Olivier. Mit Abbildungen auf Tab. II. 86

XXVI. Neue Methode, thieriſche Kraft an Maſchinen anzubringen, worauf Thom. Shaw Brandreth ſich am 9. Sept. 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. II. 91

XXVII. Verbeſſerung an der Vorrichtung, Bothe und andere ſchwimmende Körper mit wenig oder gar keinem Verluſte an Waſſer aus einer höher

Digitized by Google

Seite

ſtehenden Waſſerfläche in eine tiefere hinabzulaſſen, oder umgekehrt aus einer tieferen Waſſerfläche in eine höhere hinaufzuziehen, welche Verbeſſerung ſich auch zur Förderung der Laſten auf dem feſten Lande anwenden läßt, und worauf Joh. Underhill, Eiſenmeiſter an den Parkfield Iron-Works bei Wolverhampton, Staffordshire, ſich am 13ten Auguſt 1827 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. II. . 93

XXVIII. Neue Methode eine Wechſelwirkung mittelſt umdrehender Bewegung zu erzeugen, welche ſich zum Treiben aller Arten von Pumpen und Maſchinen, welche einer abwechſelnden Bewegung bedürfen, benüzen läßt, und worauf Wilh. Parr, Gentleman, Union Place, City Road, Middleſex, und Jak. Bluett zu Blackwall, Maſt-, Kloben- und Pumpenmacher, ſich am 22. Dec. 1828 ein Patent ertheilen ließ. 94

XXIX. Verſuche über den Modulus der Torſion (des Abdrehens). Von Benjamin Bevan, Esq. 95

XXX. Mc. Duff's Maſchine zum Feinſägen oder Ausſchneiden mit der Säge. (Buhl-cutting Machine). Mit einer Abbildung auf Tab. II. 100

XXXI. Verbeſſerung an den Weberſtühlen, um Wollen-Tücher- und Zeuge, Baumwollen- und Seiden-Zeuge, und Leinwand und andere Stoffe zu weben, worauf Georg Scholefild, Mechaniker zu Leeds, Yorkſhire, ſich am 13. März 1828 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. II. 103

XXXII. Ueber arteſiſche Salzſoolen und Gasbrunnen in China. Mitgetheilt von Dr. Johann Lhotsky. 109

XXXIII. Ueber arteſiſche Brunnen in Heilbronn, im Königreich Würtemberg, und deren vielverheißendem Nuzen für die Induſtrie. Vom Baurath von Brukmann in Heilbronn. 115

XXXIV. Ueber die Mundharmonika, ihren Erfinder und ihre Vervollkommnung in Bayern. Von Hrn. Karl Froſch in München . 118

XXXV. Unterricht über die nöthigen Vorſichtsmaßregeln, um den Apparat zum Ausziehen der Gallerte aus den friſchen Knochen der Fleiſchbank gehörig anwenden zu können. Von Hrn. d'Arcet. . . 120

XXXVI. Beſchreibung eines Ofens mit ununterbrochen anhaltender Feuerung. Von Hrn. Payen. (Nebſt Bemerkungen über einen Bakofen mit Steinkohlenfeuerung von den Redactoren.) Mit Abbildungen auf Tab. II. 129

XXXVII. Verbeſſerung in Verfertigung der Hüte und Müzen, worauf Johanna Bentley Lowrey, Strohhutfabrikantinn zu Exeter, ſich am 25. März 1828 ein Patent ertheilen ließ. 134

XXXVIII. Bemerkung über künſtliches Ultramarin. Von A. Buſſy. 134

XXXIX. Auszug einer Notiz über das Brechen der Flaſchen, in welchen ſchäumender Champagner (vin de Champagne mousseux) abgezogen wird. Von Hrn. Moet de Romont. 137

XL. Ueber eine Maſchine zur Prüfung der Stärke der Flaſchen und anderer gläſernen Gefäße. Von Hrn. Collardeau. 141

XLI. Bemerkungen des Hrn. G. C. Keßler in Eßlingen über die Abhandlung des Hrn. François, über das Schmer der Weine, und über Bereitung der Champagnerweine: Polytechn. Journal Bd. XXXVI. S. 289. 144

XLII. Miszellen.

Verzeichniß der vom 24. Mai bis 19. Junius zu London ertheilten Patente. 146. Verfallene Patente vom 1. Jun. 1816 bis 27. Jun. 1816. Probeeröffnung der Liverpool- und Mancheſter-Eiſenbahn für die Directoren. 147. Glatte und gezähnte Eiſenbahnen. — Zunahme der Dampfbothe in Groß-Britannien. — Wie ſchnell Dampfbothe jezt in Nordamerika fahren. 149. Dampfmaſchine ohne Keſſel. — Wieder ein Dampfkeſſel geborſten an einem Dampfbothe in Nord-Amerika. — Engliſches Poſtweſen 149. Reiner Ertrag der Poſt in den Vereinigten Staaten. — Schnelligkeit der engliſchen Landkutſcher. — Arteſiſche Brunnen zu Marſeille und St. Denis. — Nachtrag zu Hrn. Mc. Duff's Ausſchneidemaſchine. 150. Ueber Rei-

Digitized by Google

Seite
bung in Maſchinen — Ueber die Spizen-Manufacturen zu Nottingham. — Nachgeprägte Silbermünze in England. — Amalgam zur trockenen Verſilberung des Kupfers, von Herrn Stratingh. 151. Merimée's Streichriemen für Barbiermeſſer. — Eine gute Anſtreicherfarbe zum Anſtreichen des Holzes und des Eiſens. — Ueber Benuzung des Steinkohlen-Theeres. 152. Soda und Salpeter in Aegypten. — Neue Methode Weineſſig zu bereiten; vorzüglich für die Weinbauer am Main und Rhein und an der öſterreichiſchen Donau. — Zwei Brantweinfäſſer zu London. Menge Brantweins, die in England jährlich getrunken wird. 153. Ueber Surrogate für Korkſtöpſel und ein Mittel zu einem ſolchen zu gelangen. 154. Wie viel ein geſchikter Zukerbäker zu London gewinnen kann. — Perükenmacherkunſt. — Eiſenhändler in England und Algier. — Neues Verfahren gelbe Seide weiß zu machen, ohne ſie zu entſchälen. 155. Seidenzucht in Amerika. — Notiz für Förderer der Seidenzucht in Deutſchland. — Matrazen aus Moos. — Baumwolle aus New-South-Wales. — Araber werden Uhrmacher zu Genf. 156. Bildung der Mechaniker und Gewerbsleute in Nordamerika. — Maſchinen-Ausfuhr aus England. — Ueber das gegenwärtige Handelsſyſtem in England. — Ueber engliſchen Handel und engliſche Schifffahrt in den lezteren Jahren. 157. Häuteausfuhr aus Monte-Video im J. 1829. — Wie koſtbar in England die Zeitungen ſind. — Zeitungsſtämpel in England. — Ertrag der Kerzenſteuer in England. 158. Wie viel man in England gewinnen kann, wenn man ein tüchtiger Pferdekenner iſt. — Zur Ehre der Einwohner Mancheſters. — Litteratur. 159.

Drittes Heft.

XLIII. Verbeſſerungen an Dampfkeſſeln und Dampfwagen, worauf Jak. Viney in Piccadilly, Oberſt der Artillerie, ſich am 2. November 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 161
XLIV. J. W. Dodgſon's, Pumpen- und Maſchinenmachers zu Lower Shadwell, verbeſſerte Schiffsrinnen oder Skupen, die auch zu anderen Zweken verwendet werden können, und auf welche er ſich am 17. November 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 162
XLV. Verbeſſerter Erdbohrer zum Bohren auf Waſſer, Steinkohlen, Salz ꝛc. Von L. Hebert. 162
XLVI. Nachtrag zu Daniel Macdougall's Patentſprize. Mit Abbildung auf Tab. III. 164
XLVII. Ueber Cavallier's, Frère et Comp., Knetemaſchine. Mit Abbildung auf Tab. III. 166
XLVIII. Maſchine zum Schneiden der hervorſtehenden Leiſten an den abgeſtuzt kegelförmigen Rädern. Von Hrn. Franz Lewis, Trafford Street, Dean's Gate, Mancheſter. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 189
XLIX. Verbeſſerung an Kutſchen- und anderen Federn, worauf Moſes Poole, in Folge einer Mittheilung eines Fremden, ſich am 27. Febr. 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 190
L. Verbeſſerung an ſogenannten Luſtern, gläſernen und metallnen Leuchtern, worauf Thom. Osler, Leuchterfabrikant zu Birmingham, ſich am 10. Nov. 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 191
LI. Diebskniffe zu London. Mit einer Abbildung auf Tab. III. . 192
LII. Verbeſſerungen an dem großen Fortepiano, worauf Jak. Shudi Broadwood, Fortepianomacher, great Pulteney-Street, Golden-Square, St. James, ſich am 9. April 1827 ein Patent ertheilen ließ. 193
LIII. Nachtrag zu Bates Patent über das Weißen des Zukers. Mit Abbildung auf Tab. III. 193
LIV. I. Ueber die Identität des raffinirten Runkelrübenzukers und des Rohrzukers, und über die Mittel den Rohzuker beider zu unterſcheiden. II. Ueber das Abſchäumen des Saftes der Runkelrüben und ein neues

Digitized by Google

Seite

Merkmal bei der Anwendung des Kalkes am Rohrzukerſafte. III. Ueber Verwandlung des Stärkmehles in Zuker durch das Malz. IV. Fortſchritte der Runkelrüben-Zukerfabrikation. Von Hrn. Dubrunfaut. 194

LV. Ueber ein ſehr einfaches und wohlfeiles Verfahren den Weinen das Schmer zu nehmen. Von A. Dubois, Apotheker zu Flèche, im Sarthe-Departement. 202

LVI. Nachtrag zu J. Marie Urſula la Rigaudelle du Buiſſon's Patent zum Ausziehen des Färbeſtoffes aus Farbehölzern. Mit Abbildung auf Tab. III. 204

LVII. Auszug aus dem Berichte einer Commiſſion, welche durch vergleichende Verſuche ausmitteln ſollte, welchen Einfluß die verſchiedenen Arten Salzes auf das Einſalzen der trokenen Stokfiſche haben. 205

LVIII. Verbeſſertes Treibhaus. Von Hrn. Joh. Long, N. 2., Beaufort Place, Batterſea Bridge, Chelſea. Mit Abbildung auf Tab. III. 211

LIX. Miszellen.

Preisaufgabe der Société royale des Sciences, des lettres et arts de Nancy für das Jahr 1831. — Die Union Encyclopédique zu Paris 212. Fortſchritte der Temperance Society (Geſellſchaft zur Verminderung des Brantweintrinkens) zu Edinburgh. — Gedeihen der amerikaniſchen Canal- und Dampfſchifffahrt. 213. Ueber Ausbeſſerung der Alleen, und eine neue Art von Befriedigung, Strom aufwärts Fahren mittelſt einer neuen Maſchine, Remarqueur à écluse mobile genannt. — Roßboth am Lago di Garda. — Herrn King Williams's Ruderräder gehören Herrn E. Galloway an. — Kettentaue an Schiffen durch Erdbeben geſchmolzen. 214. Beſtimmung des Tonnengehaltes der Schiffe. — Ueber einige der größten Bogen an ſteinernen Brüken. — Segeltuch aus Baumwolle. — Ueber den Erfinder des Durchbrechens der feindlichen Linie in einer Seeſchlacht. 215. Transparente Sternkarten, gezeichnet von T. Thomas, gemahlt von W. J. Simſon. 216. Herrn Jopling's Septenarſyſtem. — Ueber den Einfluß des Magnetismus auf chemiſche Verbindungen. — Nobili's neues Galvanometer. — Ueber eine beſondere Bewegung, welche durch die Wärme in der Waſſerwage mit Luftblaſe entſteht. — Zuſtand der elektro-magnetiſchen Wiſſenſchaft in Italien. — Oberſt Raucourts Hydrotachymètre und Hydroſynomètre. — Oramid; ein neuer Stoff. 217. — Prüfung des Salzes auf Jod. — Chintz-Modelling. — Anſtreicher-Farbe mit geronnener Milch. 218. Anſtrich, um Eiſen gegen Roſt zu bewahren. Von Hrn. Zeni. — Papierleimen zum Illuminiren. 219. Betrügliche Gewichtsvermehrung des Türkiſch rothgefärbten Garnes und deren Entdekung. — Morel's Hygrodopage, oder Korkzieher für Champagner und Weißbier. — Ueber das flüchtige Oehl in den bittern Mandeln. 220. Hrn. Soames's Kerzen aus Kokosnuß-Oehl. — Thieriſche Kohle aus Weinhefen und Eſſigmutter. — Gerinnen der Milch, mittelſt thieriſcher Kohle und Glas. — Ueber Schornſteinfegen. 221. Den Rauch in den Schornſteinen niederzuſchlagen. — A la Pauli Flinten, verbeſſert von Hrn. Lafaucheur. — N. Amerikaniſche Thürfeder. 222. Lampenbrillen. — Schottiſche Manier die Lachſe einzuſalzen (Salaison à l'écossaise). Von Hrn. Van der Toen. — Verbeſſerung der Weine durch Syrupe und Zuker. 223. Verminderung der Zukerſteuer in England. 221. Runkelrübenkaffee. 224. Ein- und Ausfuhr in Frankreich vom Jahre 1716 bis 1829. — Ueber den Zuſtand der Induſtrie im nördlichen Holland. 225. Was das iſt, wenn Stokgelehrte über Induſtrie und Handel ſchwäzen. 227. Verfall des Wohlſtandes der akerbauenden und induſtriellen Claſſe in England. 231. Elend der akerbauenden Claſſe in England. Lord Radnor, der Retter ſeiner Unterthanen. — Sinken der Preiſe der indiſchen Seide in England. — Baumwollenverkauf in Nordamerika. — Kupfereinfuhr in Frankreich. — Theepreiſe in Nordamerika. 232. Jährlicher Theeverbrauch in England. — Gedeihen der amerikaniſchen Negercolonie (Liberia) an der Weſtküſte von Afrika. — Gedeihen der alten Colonien in New-South-Wales. — Apoſtoliſche Volkscultur in Spanien, 233. Ueber Ausbeſſerung der Alleen, und eine neue Art

Digitized by Google

Seite

von Befriedigung, oder wie man einen Stunden langen Baum ziehen kann. 234. Analyſe der Rinde des Buchsbaumes. 235. Analyſe der Weidenrinde von Hrn. Leroux. — Sechzehn neue Sorten von Stachelbeeren im vorigen Jahre in England erzogen. 236. Methode um große Birnen zu ziehen. — Dauer der Vegetationskraft in Zwiebelgewächſen. — Seltene Größe von Hagel. — Geſellſchaft zur Schonung der Thiere in England. 237. Hunde in England. — Schnelligkeit und Stärke eines engliſchen kleinen Pferdes (Pony). — Alte Gäule können auch noch laufen. — Seehundfang auf New-Foundland. — Größe einer Schweinsblaſe. — Neueſte Wagenſteuer in England. — Verfall von London. — Auswanderung aus England. 238. Ueber Mortalitäts-Tabellen. — Wie in England Zeit und Papier im Parliament verwüſtet wird. — Summen, über welche gegenwärtig vor engliſchen Gerichten geſtritten wird. — Zeitungsweſen in London. — Einige Notizen über Sir Robert Peel, den Fabrikanten, Vater des Staats-Secretärs. 239. Literatur. 240.

Viertes Heft.

LX. Gewiſſe Verbeſſerungen in Drukmaſchinen, worauf Jak. Wills, Wayte, ehevor in Drury-lane, gegenwärtig in Gough-street, Mount Pleaſant, ſich am 19. März 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. IV. 241

LXI. Verbeſſerungen an Dampfmaſchinen, worauf Thom. Banks, Baumeiſter in Particroft-within-Barton-upon-Irwell, Lancaſterſhire, ſich am 30. Sept. 1828 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. IV. 248

LXII. Beſchreibung eines Dampf-Filatoriums zum Abwinden der Seidencocons, errichtet zu Comercolly in Bengalen, von R. Richardson, Esqu., wohnhaft daſelbſt. Nach Zeichnungen von Capitän J. Somerville, Executions-Officier der öffentlichen Arbeiten. Mit Abbildungen auf Tab. V. 251

LXIII. Verbeſſerung im Heben und Herumleiten des heißen Waſſers oder anderer Flüſſigkeiten in verſchiedene Entfernungen, worauf Edw. Weeks, Baumeiſter von Glashäuſern in King's Road, Chelſea, ſich am 14. Auguſt 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. IV. 258

LXIV. Eine neue Luftmaſchine. Aus Dr. Arnott's Elements of Physics. Mit einer Abbildung auf Tab. V. 259

LXV. Verbeſſerung in Mittheilung der Wärme zum Deſtilliren, Abrauchen ꝛc., worauf Wilh. Shand, zu Burn, Kincardineſhire, ſich am 20. Februar ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. V. 260

LXVI. Verbeſſerung an den Walkerſtöken zum Walken und Waſchen der Tücher und ſolcher Zeuge, die deſſelben bedürfen, worauf Daniel Jobbins, Walker zu Uley, Glouceſterſhire, ſich am 3. Junius ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. IV. . 261

LXVII. Tragbares Gebläſe zu kleinen Schmiedearbeiten, für das Löthrohr, auch für den Herd. Mit Abbildungen auf Tab. V. 262

LXVIII. Beſchreibung der Maſchine, deren man ſich in den ſchwediſchen Arſenalen bedient, um die Sohle (plate-bande) an den eiſernen Haubizen zu bohren, damit man den Aufſaz (hausse) einbringen kann. (Engliſches Modell.) Mit einer Abbildung auf Tab. V. . . 263

LXIX. Verbeſſerung im Baue der Kanonen, worauf J. Tucker, zu Hammerſmith ſich am 9. Sept. 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. V. 265

LXX. Verbeſſerungen an Ankern, worauf Wilh. Rodger, Lieut. in der k. Flotte, Norfolk Street, Strand, Middleſex, ſich am 13. März 1828 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. IV. 265

LXXI. Gewiſſe Verbeſſerungen an Räderfuhrwerken, auf welche J. Lane Higgins ſich am 11. Auguſt 1828 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. IV. 272

LXXII. Düngerwagen, um den Dünger gehörig über ein Feld oder über

Digitized by Google

Seite

eine Wieſe auszuſtreuen. Von Hrn. Jak. Bowman, zu Beaufort in South-Carolina. Mit Abbildungen auf Tab. V. 273

LXXIII. Verbeſſerungen und Zuſäze an Schlöſſern und Schlüſſeln, worauf Andr. Gottlieb, Schloſſer in Jubilee Place, Mile End Road, Middleſex, ſich am 1. Juni 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. IV. 275

LXXIV. Ueber des ſel. Drs. Wilh. Hyde Wollaſton Doppelmikroſkop. (Microscopic Doublet.) 277

LXXV. Ueber das Volumen der Atome und die Veränderungen, welche daſſelbe bei den chemiſchen Verbindungen erleidet. Von Hrn. Polydore Boullay, d. Sohne. 283

LXXVI. Gewiſſe Verbeſſerungen in Bereitung des Mehles und des Zukers aus Pflanzenproducten, worauf Benj. Goulſon, Wundarzt zu Pendleton bei Mancheſter, Lancaſhire, ſich am 14. Dec. 1829 ein Patent ertheilen ließ. 289

LXXVII. Ueber Milch und deren Verfälſchungen zu Paris. . . 290

LXXVIII. Ueber Wartung und Pflege der Melonen. Von K. Harriſon. 293

LXXIX. Ueber das Schwarzanſtreichen der Gartenmauern, an welchen man Obſtbäume zieht. Von K. Harriſon. 295

LXXX. Wie Landwirthſchaft und Induſtrie zu Capitalien gelangen, und Staatsſchulden getilgt werden können. 296

LXXXI. Miszellen.

Verzeichniß der vom 29. Junius bis zum 19. Julius zu London ertheilten Patente. 301. Patente, welche in England im vorigen Monate Julius verfallen ſind. 302. Programm eines technologiſchen Preiſes, welchen die kaiſerl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Petersburg in ihrer Sizung am 29. Dec. 1829 ausgeſchrieben hat. 303. Verſuche mit Winan's Wagen auf den Eiſenbahnen zu Baltimore und am Ohio. 313. Einladung an die gute ehrwürdige alte Stadt Nürnberg, ihren weltberühmten Nürnberger Trichter in Thätigkeit zu ſezen, und der eleganten Welt durch Nürnberger Kunſt etwas Verſtand einzutrichtern. Zu Nuz und Frommen aller achtbaren Häftelmacher in dieſer guten Stadt. 313. Drathzieherei des Hrn. Mignard Bellinge zu Paris. — Geſellſchaft zum Graben Arteſiſcher Brunnen zu Odeſſa. 316. Ueber unſer Aeolikon oder die Mundharmonika. — Literatur. 317.

Fünftes Heft.

LXXXII. Dick's Hänge-Eiſenbahn. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 321

LXXXIII. Beſtimmung der abwechſelnden Bewegung der Ziehſtangen, Schieber und Klappen, durch welche an einer Dampfmaſchine von gewöhnlichem Baue die Verbindung zwiſchen dem Keſſel, dem Cylinder und dem Verdichter hergeſtellt wird; Beſtimmung des Spieles dieſer Theile unmittelbar aus der abwechſelnden Bewegung des Schwung- oder Wagebalkens. Von Hrn. Verdam. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 325

LXXXIV. Zwei Ruder mit einer Hand zu treiben. Von Lieutenant William's, von der k. Flotte. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 329

LXXXV. Lieut. Rodger's Patent-Kazenkopfhälter zum Lichten und Aufziehen der Anker. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. Fig. 39. 330

LXXXVI. Eine Maſchine oder Pumpe zum Heben des Waſſers oder anderer Flüſſigkeiten, worauf Gg. Vaughan, Mechaniker in Cleveland Street, Mile End Road, Pariſh Mile End Old Town, ſich am 23. Jäner 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. 330

LXXXVII. Gewiſſe Verbeſſerungen im Treiben der Schiffe, Bothe und anderer Fahrzeuge mittelſt Dampfkraft oder anderer Kraft, worauf Jak. Dutton, d. jüng., Tuchmacher zu Wotton-Under-Edge, Glou-

Digitized by Google

Seite

ceſterſhire, ſich am 19. Mai 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 332

LXXXVIII. Verbeſſerte Methode die Kupferplatten zum Beſchlagen der Schiffe (und auch zu anderen Zwecken) zuzurichten, worauf Joh. Gray zu Beaumorris in Angleſea ſich am 4. Februar ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 335

LXXXIX. Beobachtungen über die Wirkungen der Mineralſäuren auf Kupfer. Von Joh. Davy, M. Dr. F. R. S., Militärarzte. Mitgetheilt von Sir Macgregor, General-Director des Army Medical Board. 336

XC. Beſchreibung einer Maſchine zum Einſchlagen der Pfähle, von der Erfindung des Hrn. Alex. Pelvie. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 340

XCI. Beweglicher Keil, der mittelſt einer Schraube feſtgehalten wird, um zwei Spannriegel aus geſchlagenem Eiſen mit ihren Enden nach Belieben zu nähern. Von Hrn. Duleau. Mit Abbildung auf Tab. VII. 341

XCII. Ueber eine verbeſſerte Methode, Werkzeuge zum Schneiden hohler Schrauben in der Drehebank zu verfertigen. Von dem ſel. Andr. Flint, Mechaniker. Mit einer Abbildung auf Tab. VII. . 342

XCIII. Verbeſſerung im Schneiden der männlichen und weiblichen Schrauben (Screws and Screw-Nuts). Von Hrn. Jak. Jones, Mechaniker. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 344

XCIV. Verbeſſerungen an Inſtrumenten zum Schärfen der Meſſer und anderer ſcharfen Werkzeuge, und der zur Verfertigung dieſer Inſtrumente nöthigen Maſchinen, worauf Wilhelm Church, Esq., Heywood-Houſe bei Birmingham, Warwickſhire, ſich am 15. October 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 347

XCV. Verbeſſerte Thürſchnalle oder vielmehr Thürriegel, worauf Joh. Arnold, Pulverhornmacher zu Sheffield in Yorkſhire, ſich am 26. Jäner 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. 349

XCVI. Verbeſſerung an vierräderigen Fuhrwerken zur Vermeidung des Umwerfens. Von Hrn. F. Ronalds, zu Croydon. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. 349

XCVII. Hrn. F. Ronalds's, Esqu., zu Croydon Patent-Inſtrument zum Zeichnen im Perſpective. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. 350

XCVIII. Nachtrag zu Pocock's Patent-Erd- und Himmelskugeln zum Aufblaſen. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. 352

XCIX. Ein zerplazendes Wurfgeſchüz (exploding Projectile), worauf Joh. Tucker, Brauer in Hammerſmith, Middleſex, ſich am 2. Nov. 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 353

C. Gg. und Alex. Stocker's Patent-Hähne zum Abziehen der Flüſſigkeiten aus Fäſſern, welche beſſer ſchließen und länger dauern, als die gewöhnlichen Hähne. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. . . 355

CI. Fäſſer aus Marmor zur Aufbewahrung des edlen Unger-Weines. Auszug eines Schreibens an den Hrn. Grafen St. Prieſt, dd. Peſth 27. Dec. 1829. Mit Abbildungen auf Tab. VII. . . 356

CII. Vorrichtung um Wein von ſeinem Lager abzuziehen. Von Hrn. Hilton, Regent Street. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. . 359

CIII. Ruſſiſche Theekanne und Waſſerhizer. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. 360

CIV. Förderung des Verbrennens durch die Exhauſtions-Methode. Von Hrn. James. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 361

CV. Ueber Benüzung warmer Badequellen zum Heizen der Häuſer, und zu verſchiedenen anderen Zweken, von Hrn. Chevallier. Nebſt einem Zuſaze über die Nothwendigkeit unentgeldlicher öffentlicher Bäder. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 362

CVI. Ueber Heizung und Lüftung der Treibhäuſer. Von Hrn. G. Knowles. Mit einer Abbildung auf Tab. VII. 368

CVII. Federſtüze für eine Harfe, von den HHrn. Erat in Berner's Street. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. 373

CVIII. Verbeſſerung an der Harfe, Laute und ſpaniſchen Guitarre, worauf Angelo Benedetto Ventura, Profeſſor der Muſik, Cirenceſter-

Digitized by Google

Seite

Place, Fitzroy-Square, ſich am 21. Februar 1828 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildung auf Tab. VI. 374

CIX. Miszellen.

Die Vorleſungen bei dem land- und forſtwiſſenſchaftlichen Inſtitut in Hohenheim im Königreich Würtemberg, für das Winterhalbjahr 1830/31. 374. Preisfragen, welche von der niederländiſchen ökonomiſchen Geſellſchaft in Harlem im Jahre 1830 ausgeſchrieben worden ſind. 376. Bemerkungen über National-Aufmunterung der Wiſſenſchaften und über Förderung derſelben durch gelehrte Geſellſchaften; nebſt einigen Betrachtungen über den Zuſtand der gelehrten Geſellſchaften in England. Von Karl Babbage, Esqu. M. A. F. R. S. L. und E., Profeſſor der Mathematik zu Cambridge. 380. Dienſt der Dampfmaſchinen in Cornwall. — Ueber die Verbeſſerungen an Dampfmaſchinen in Cornwallis. — Hrn. Merryweather's Feuerrettungs-Apparat. — Löcher in Gußeiſen zu machen. — Glasfärberei und Töpferei der Alten. 402. Verbeſſerung in der Kohlenbrennerei. — Ueber die Kohlenſäure in der Atmoſphäre. — Bergſegen an Steinkohlen in England. — Capitän Rodger's Anker. — Hrn. Huber-Burnand's Verſuche mit dem Sande. — Ueber die Arſenik-Waſſerſtoffverbindungen. — Ueber Roſeneſſenz. 404. Zukerverbrauch in England. — Einfuhrzoll auf Rohzuker nach dem neueſten Parliamentsbeſchluſſe. — Brot aus Stroh. — Eichorien-Kaffee eine Neuigkeit in England. — Der Bazar Montesquieu zu Paris. 405. Obſtſorten, welche im Garten der Horticultural-Society zu London gezogen werden. — '123. Spargel wogen 28 Pfund. — Butter von Iſſigny. 406. Der Menſchenfreund de Boigne, oder Beweis, daß es auch reiche Capitaliſten auf dem feſten Lande gibt. — Zum Andenken an Bernhard Freiherrn v. Eichthal, königl. bayer. Regierungsrathe. 407.

Sechstes Heft.

CX. Ueber Verbeſſerung am Mikroſkope. Von Hrn. Coddington, M. A. F. R. S., am Trinity College, Mitgliede der Cambridge Philosoph. Society. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. . . 409

CXI. Patent-Dampfmaſchine des Lord Cochrane und Hrn. Alexand. Galloway. Mit einer Abbild. auf Tab. VIII. 414

CXII. De la Hire's doppelte Drukpumpe. Von Hrn. Baddeley dem jüng. Mit einer Abbild. auf Tab. VIII. 419

CXIII. Ueber eine ſich ſelbſt centrirende Pfanne. Von Hrn. S. Mordan, Caſtle-Street, Finsbury. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. . 420

CXIV. Verbeſſerung an M' Duff's Apparate zum Ausſchneiden. Von M' Duff. Mit Abbildung auf Tab. VIII. 423

CXV. Karrenſchlitten. Von Hrn. Sims. Mit einer Abbild. auf Tab. VIII. 424

CXVI. Lacy's neue Patent-Vorrichtung zum Aufhängen des Kaſtens an Wagen. Mit Abbildung auf Tab. VIII. 425

CXVII. Verbeſſerter Radſchuh. Mit Abbild. auf Tab. VIII. . . . 431

CXVIII. Ueber die Stärke und Kraft eines Pferdes. Von B. Bevan. Esq. 431

CXIX. Verbeſſerung an den Scheren zum Scheren der Tücher und anderer Zeuge, die des Scherens bedürfen, worauf Wilh. Clutterbuck, Scherenmacher zu Ozlebrook bei Stroud, Glouceſterſhire, ſich am 21. November 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildung auf Tab. VII. 433

CXX. Beſchreibung eines einfachen, wohlfeilen und genauen Regenmeſſers, mittelſt deſſen man den zehntauſendſten Theil eines Zolles des gefallenen Regens bemeſſen kann. Von Matthäus Adam, A. M., Rector der Akademie zu Inverneß. Mit Abbildung und Verbeſſerung von dem Ueberſezer auf Tab. VIII. 436

CXXI. Ueber Bereitung des Soda-Bicarbonates mittelſt der Kohlenſäure der Quellen zu Vichy, im Deptt. Allier. Von Hrn. D'Arcet. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. 441

Digitized by Google

Seite

CXXII. Beſtimmung der ſpecifiſchen Schweren mittelſt der Aräometer und des Alkoometers. Von Hrn. Maroſeau, altem Zöglinge der polytechniſchen Schule. 446

CXXIII. Verbeſſerter Apparat zum Filtriren des Oehles. Von Hrn. J. Robiſon, Esq., zu Edinburgh. Mit einer Abbildung auf Tab. VI. 453

CXXIV. Tragbares Filtrum des Hrn. Hawkins. Von Hrn. J. J. Hawkins. Für Reiſende und Officiere auf dem Marſche. (Im Auszuge.) 454

CXXV. Aromametriſche Verſuche über das deſtillirte Pomeranzenblüthe-Waſſer. Von E. Ader. 456

CXXVI. Verbeſſerungen an der Maſchine zum Ziegelſchlagen, worauf H. R. Salmon Devenoge, Little Stanhope Street, May Fair, London, ſich am 8. Mai ein Patent ertheilen ließ. 461

CXXVII. Beſchreibung eines wohlfeilen Kaſtens oder einer ſogenannten Grube zur Aufbewahrung der Gemüſe. Von Alexander Stewart, zu Valley Field, Pertſhire. 465

CXXIII. Miszellen.

Verzeichniß der vom 19. Julius bis zum 18. Auguſt zu London ertheilten Patente. 465. Verfallene Patente ſeit Auguſt 1816. 466. Intereſſante Verſuche über Canal-Schifffahrt. 467. Einige Notizen über die neue Londoner Brüke (New London Bridge). 468. Oeſterreichiſche Eiſenbahn. — Die engliſchen Eilwagen. — Taubenpoſt von London nach Antwerpen. — Taubenpoſt zwiſchen den Bankiers zu Paris und Amſterdam. 469. Brunel's Klobenmaſchine, oder wie es in der Welt oft ſonderbar zugeht. — M. W. Baldwin's Verbeſſerung an Bramah's hydroſtatiſcher Preſſe. — Ueber die verhältnißmäßige Wohlfeilheit der Waſſer-, Aether- und Alkohol-Dämpfe als Triebkraft. — Ueber Hrn. Beale's und Porter's Patentmethode zur Heizung der Dampfkeſſel. 470. Lieut. W. H. Bell's Verbeſſerung im Abfeuern der Kanonen mittelſt Knallcompoſition. — Ueber feuerfeſten Bau der Häuſer. — Feuerleitern aus Bambusrohr. — Eine alte Knetemaſchine in England. — Preisaufgabe der Pariſer Bäkermeiſter. — W. H. Aikins verbeſſerter Mühlbeutel. 471. Joh. Prince's Verbeſſerung im Auftragen der Schwärze bei der Buchdrukerpreſſe. — Neu auszuprägende Gold- und Silbermünzen in England. — Regen- und Waſſermenge in Großbritannien. — Reinigung des Miſſiſſippi. — Die Veränderungen, welche die See in den Küſtenländern vom Jahre 1800 bis 1803 hervorgebracht hat. — Feinheit einiger Spinnengewebe-Faden. 472. Seidenzucht in Schweden. — Seidenraupen mit Scorzonere gefüttert. — Reiß auf orientaliſche Weiſe zu kochen. — Schmalz eine neue Erfindung in England, als Kunſt Butter aufzubewahren. 473. Wohlthätige Reform im Bibliothekweſen in Frankreich. — Wohlthätigkeits-Anſtalten in England. — Amerikaniſche Eroberungen in der Türkei im Gebiete der Künſte. — Stiergefecht-Schule zu Sevilla. 474. Zuſtand der akerbauenden Claſſe in N. Amerika. (Ver. Staat.) — Elend in Irland. — Emigration in England. — Garderobe Georg's IV., Königes von England. — Damen werden Mitglieder der Horticultural-Society zu London. 475. Vegetationskraft. — Größe einiger Erdbeeren. — Literatur. Deutſche. — Das pharmaceutiſch-chemiſche Inſtitut. 476.

Digitized by Google

Polytechniſches Journal.

Eilfter Jahrgang, dreizehntes Heft.

REESE LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

I.

Ueber die ſphäriſche Aberration einer Demantlinſe. Von Hrn. Andr. Pritchard. Mitgetheilt von C. R. Goring, M. D.

Aus dem Edinburgh Journal of Science. N. S. N. 4. April. 1830. S. 517.

Mit einer Abbildung auf Tab. I.

Da die ausgezeichnete Klarheit und Kraft der Demantlinſen als Vergrößerungsgläſer von dem Publikum noch nicht gehörig gewürdigt zu ſeyn ſcheint, was ohne Zweifel von dem Mangel an einfacher Vergleichung mit der ſphäriſchen Aberration am Glaſe und anderen Körpern von geringerer Brechungskraft gegen das Licht herrührt, ſo will ich hier auf eine einleuchtende und handgreifliche Weiſe die wirkliche Longitudinal-Aberration an denſelben darzuſtellen verſuchen. [1])

Fig. 18. zeigt einen Durchſchnitt zweier Halblinſen: beide ſind convex-plan. Die obere, D, iſt Demant, und von gleich vergrößernder Kraft und Halböffnung, wie die untere G, die aus Glas iſt. [2]) F iſt der Hauptbrennpunkt an beiden Linſen für die inneren Strahlen: d und g ſind die Brennpunkte für die äußeren Strahlen derſelben. Es iſt folglich der Raum Fd die Longitudinal-Aberration der Demantlinſe, und gF die der Glaslinſe. Dieſe geometriſche Darſtellung wird, wie ich erwarte, auch für die Augen eines ſolchen Leſers deutlich genug ſeyn, der in der feineren Kunſt zu ſehen halb blind iſt. Ich habe mich indeſſen noch des Werkes des Hrn. Coddington be-

1) Wir haben ſchon vor 3 Jahren (Polyt. Journ. B. XXV. S. 85.) von den trefflichen Demantlinſen des Hrn. Pritchard Notiz gegeben, zweifeln aber ſehr, ob im ſüdlichen Deutſchland auch nur Eine vorhanden iſt. Unſere Optiker haben, ſo herrliche Mikroſkope ſie liefern, keinen Apparat zum Demantſchleifen, und unſere Naturhiſtoriker haben kein Geld, ſie aus England kommen zu laſſen: denn heute zu Tage hat der ſchlechteſte Komödiant mehr Gehalt als der beſte Naturhiſtoriker; und überdieß will man an einigen Orten vielmehr, daß alles ſtokblind ſeyn, oder wenigſtens werden ſoll, Statt daß es klarer und heller ſähe. A. d. Ue.

2) Bei Zeichnung der Figur habe ich die Halbmeſſer wie 8 zu 3 angenommen, indem es durch die ſorgfältigſten Verſuche erwieſen iſt, daß die Kräfte einer Demantlinſe und einer Linſe aus Tafelglas von gleichem Halbmeſſer ſich verhalten, wie 8 zu 3. Dieſe Verhältniſſe werden, nach den verſchiedenen Refractiv-Indices der angewendeten Steine, nothwendig etwas verſchieden ausfallen müſſen. Die Linſen in der Figur ſind, zur Correction der Dike, etwas ſchief, damit der Brennpunkt F in denſelben Punkt fällt. A. d. O.

Digitized by Google

dienen wollen, um nach einer von ihm S. 93. ſeines Werkes gegebenen Formel die ſphäriſche Aberration zu berechnen. Die Formel iſt:

$$-\frac{1}{2}\left(\frac{1}{\mu^2(\mu-1)^2}+\frac{(\mu+1)\ (\mu-1)}{\mu^2}\right)\frac{y^2}{f}$$

Wenn wir den Refractiv-Index des Demantes zu 2,5 (μ) als mittleren Durchſchnitt annehmen (er ſteigt bis 2,755), ſo wird obige Formel, in Zahlen ausgedrükt, folgende Geſtalt erhalten:

$$-\left(\frac{1}{(2{,}5)^2\ (2{,}5-1)^2}+\frac{(2{,}5+1)\ (2{,}5-1)}{(2{,}5)^2}\right)\frac{y^2}{f}=\frac{3}{7}\frac{y^2}{f}$$

alſo beinahe oder faſt $^3/_7$ ſeiner eigenen Dike, während es allgemein bekannt iſt, daß die Aberration einer Glaslinſe von derſelben Form und in derſelben Lage $^7/_6$ ihrer eigenen Dike beträgt. Da aber die Dike einer Demantlinſe bedeutend geringer ſeyn wird, als die einer Glaslinſe von derſelben Kraft und Oeffnung, ſo wird es nöthig dieſelben einzeln zu berechnen. Wenn man die in der geometriſchen Darſtellung gegebenen Verhältniſſe annimmt, wird man für den Demant 255, und für die Dike des Glaſes 758 finden. Alſo $^3/_7$ von 255 wird die Longitudinal-Aberration der Demantlinſe ſeyn, d. h., 108, und $^7/_6$ von 758 die des Glaſes, d. h., 884; oder, in anderen Worten, der Demant wird nur ungefähr Ein Neuntel der wirklichen Aberration einer Glaslinſe von derſelben Kraft und Oeffnung beſizen. [3]) Es iſt alſo einleuchtend, daß der Demant ſeine Vorzüge als Vergrößerungsglas aus zwei Urſachen erhält: 1) iſt ſeine ſphäriſche Aberration, durch ſeine eigene Dike ausgedrükt, bei weitem geringer, als die des Glaſes; 2) iſt dieſe Dike ſelbſt auch weit geringer, als die einer Glaslinſe von derſelben Kraft und Oeffnung, und dieſe beiden Größen ſind es, die vereint die wirkliche Aberration ausdrüken. Man darf ferner auch nicht vergeſſen, daß die gewaltige Brechkraft des Demantes (welche die Urſache ſeiner ſchwachen ſphäriſchen Aberration iſt) hier zufällig mit einer Zerſtreuungskraft verbunden iſt, die gleichfalls geringer iſt, als die des Glaſes; denn ſtände die Zerſtreuungskraft im Demante im Verhältniſſe zur Brechkraft, ſo würde dadurch ſo viele Farbe erzeugt worden ſeyn, daß der Vortheil der ſchwachen ſphäriſchen Aberration deſſelben dadurch aufgewogen würde. Es thut mir Leid, daß ich dem Publikum bisher noch keine vollkommene flach-convexe Demantlinſe mittheilen konnte, ich bin aber gegenwärtig auf dem Punkte, dieſem Uebel abzuhelfen: der Stein, den ich in der Arbeit habe, verſpricht auf der

3) Man muß bemerken, daß, wenn man dem Demante ſeine größte Wirkung geben will, er in eine Meniſcus-Linſe ausgeſchliffen werden muß, ſo daß die Halbmeſſer ſeiner Oberflächen ſich beinahe wie 2 zu 5 verhalten, wo dann die Aberration ſtark unter jene einer plano-convexen Linſe reducirt würde. Siehe Coddington S. 111. A. d. O.

Digitized by Google

flachen Seite alle Vollkommenheit und zeigt weder Sprünge noch Polariſation.

II.

Beſchreibung eines Verfahrens beim Schraubenſchneiden, mit Abbildung des dabei angewendeten Apparates. Von Jak. Clark, Kirchthurmuhren- und Maſchinen-Macher zu Edinburgh, Old Aſſembly Cloſe. Mitgetheilt von dem Verfaſſer. [4])

Aus dem Edinburgh New Philosophical Journal. N. S. N. 4. April. 1830. S. 275.
Mit Abbildungen auf Tab. I.

Die hier unten beſchriebene Methode Schrauben zu ſchneiden iſt die beſte, die ſich im Verlaufe dreißigjähriger Erfahrung mir dargeboten hat, und verbindet Einfachheit mit hoher Genauigkeit.

Das Erſte, was verfertigt werden muß, iſt die Patrone (the tap), Fig. 14. L iſt eine ſtählerne Stange, auf welche ein Cylinder aus Meſſing gegoſſen wird, H, welcher in der Folge vollkommen cylindriſch abgedreht werden muß, und mit einem Kammſchrauben-Werkzeuge (comb-screwing tool) von der erforderlichen Form geſchraubt wird. In den Cylinder werden fünf oder ſieben ſchwalbenſchweifförmige „(oder wie man in England ſagt, taubenſchweifförmige, dove-tailed)“ Furchen parallel laufend mit den Seiten deſſelben, und ſo daß die Schwalbenſchweife nach dem Mittelpunkte gekehrt ſind, eingeſchnitten, wie man in Fig. 15. im Durchſchnitte ſieht. In dieſe Furchen kommen Stahlſtüke kk, Fig. 14., die genau in dieſelben paſſen, genau ſo lang ſind, als der Cylinder, und mittelſt eines Schraubennietes, (GI Fig. 14.) an jedem Ende an ihrer Stelle feſtgehalten werden. Die Stahlſtäbe müſſen nun nach der Schraube in dem Meſſing geſchnitten, dann herausgenommen, und bei einer ſo niedrigen Hize, als möglich, gehärtet werden, damit ſie Federnhärte erhalten. Die Schraube wird dann von dem Körper des meſſingenen Cylinders gänzlich weggearbeitet, die ſtählernen Schneider werden dafür eingeſezt, jeder in ſeine Furche, und durch die Niete G und I feſtgeſtellt, daß ſie nicht nachgeben können.

Dieſe Patrone iſt bloß dazu beſtimmt, die meſſingenen Bögen in dem Geſtelle, Fig. 11., zu bezeichnen, deſſen Einrichtung man bei einiger Aufmerkſamkeit auf die Zeichnung in Fig. 12. leicht begreifen wird, wo es im Querdurchſchnitte dargeſtellt iſt. Es müſſen Räume in die meſſingenen Bogen, AA, nach der Schiefheit der von der Patrone gemachten Zeichen eingeſchnitten werden, und in dieſe Räume

4) Hr. Clark erhielt für dieſe Mittheilung die goldene Medaille der Society of Arts for Scotland am 17. Jun. 1829.

Digitized by Google

werden die Schneider in Fig. 16., die aus Stahlplatten ſind, eingefügt.

Das Stük, welches geſchraubt werden ſoll, muß ſo genau als möglich in einen vollkommenen Cylinder abgedreht werden. Um alle Unebenheiten, die von dem Drehewerkzeuge übrig bleiben könnten, zu beſeitigen, muß auf den Cylinder ein acht bis zehn Zoll langes Stük Blei gegoſſen werden, welches in der Mitte der Länge nach durchgeſägt wird. Das Metall wird dann auf eine ebene Fläche oder Tafel gelegt, und nach der Richtung der Länge deſſelben mittelſt eines der Bleidurchſchnitte abgeſchliffen, bis es vollkommen eben wird, und alle Ungleichheiten verſchwunden ſind.

Nun beginnt das Schneiden. Die erſte Reihe der Schneider muß eine beinahe ſcharfe Schneide erhalten, ſo daß ſie einen etwas tiefen Eindruk machen kann. Sie müſſen, was man wohl bemerken muß, ſchneiden, nicht reißen, indem ſie ſonſt einen falſchen Gang oder Faden aufwerfen, und, wenn der Durchmeſſer der Schraube, die man erhalten will, klein iſt, dadurch die Stange verlängern, und ſo nicht bloß den Faden oder Gang größer machen, ſondern wahrſcheinlich auch eine Schraube von ungleicher Form erzeugen können.

Die zweite Reihe von Schneidern wird wahrſcheinlich den Schraubentheil ſchon fertig machen, was jedoch von der Länge und von dem Durchmeſſer der Schraube abhängt.

Nachdem die Schraube eine hinlängliche Tiefe erhalten hat, werden die ſtählernen Schneider herausgenommen, und kupferne Schleifer dafür an der Stelle derſelben eingeſezt, und die Schraube durchgearbeitet, bis ſie fertig iſt. Zwei oder drei Reihen von kupfernen Schleifern können nothwendig ſeyn.

Auf dieſe Weiſe habe ich Schrauben von 12 bis 48 Zoll in der Länge geſchnitten, deren Genauigkeit durch Proben der ſtrengſten Art erwieſen wurde.

Man verfertige ein Niet, das für die Schraube paßt, welche probiert werden ſoll. Man befeſtige das Niet an der unteren Seite eines Brettes oder einer Bank, und führe die Schraube ein, welche jezt mit einem Mikrometerkopfe oder Zeiger verſehen ſeyn muß. Die Schraube muß jezt an beiden Enden auf einer Tafel befeſtigt werden, ſich aber frei umdrehen können. Auf dieſer Tafel iſt eine Bühne befeſtigt, die über die Bank emporreicht, und rechte Winkel mit der Achſe der Schraube bildet: die Bühne hat einen Punkt, der ſich ſchieben läßt. Man lege nun auf das obere Brett zwei Streifen Meſſing mit den Kanten an einander, ſtelle den Zeiger, und führe eine Linie quer über die Meſſingſtreifen. Man drehe den Zeiger z. B. auf 90°, oder laſſe ihn eine Viertel-Umdrehung machen; ziehe eine

andere Linie, und wiederhole dieſe Operation, bis man eine hinlängliche Anzahl von Linien hat. Nun wechsle man die Streifen, und laſſe je zwei und zwei Linien zuſammen treffen. Wenn alle Linien immer zuſammen treffen, nachdem die Streifen wiederholt gewechſelt wurden, ſo iſt die Schraube vollkommen. Parallele gerade Linien können auf dieſe Weiſe in jeder Entfernung erzeugt werden.

Die Leitungsſchraube E der kreisförmigen Theilungsmaſchine, Fig. 17. iſt nach der oben beſchriebenen Methode verfertigt, nach welcher man eine Schraube zur Erzeugung gleichweit von einander entfernten Parallelen ſchneiden kann; ſie muß aber ſpäter eine gewiſſe Krümmung erhalten. Man gieße ein bleiernes Rad, einen Durchmeſſer der Leitungsſchraube größer, als jenen, in welchem die Schraube arbeiten ſoll, und bedeutend diker. Man drehe eine halbkreisförmige Furche in die Peripherie des bleiernen Rades, damit ſie die eine Hälfte der Schraube umfaßt, welche nun in die Furche eingetrieben werden muß, bis das Blei einen vollen Eindruk erhalten hat. Man ſchleife dann mit Schmergel, bis dieſelbe Krümmung daran zum Vorſcheine gekommen iſt. Nun werden die übrigen in der Zeichnung dargeſtellten Theile damit verbunden, um eine Schraube, G, zu erzeugen, an welcher die Mittelpunkte der Faden derſelben nicht parallel ſind, ſondern verlängert in irgend einem Punkte zuſammenſtoßen werden.

Wenn dieſe Schraube an einem Räderwerke angebracht wird, ſo kann die Genauigkeit derſelben auf eine ähnliche Weiſe, wie bei der Probe für Schrauben, welche parallele Linien ziehen ſollen, geprüft werden.

Man verfertige zwei runde Platten aus Meſſing, die eine kleiner als die andere, und ſenke die kleinere in die größere, bis die Oberflächen beider in derſelben Ebene liegen. Man befeſtige dieſe Platten an der Maſchine, die durch die Schraube G getrieben wird. Man ſtelle den Zeiger, und ziehe eine Linie auf beiden Platten. Man bewege die Schraube um eine gegebene Anzahl Grade. Man ziehe eine andere Linie, und wiederhole dieſe Operation ſo oft, bis man eine hinlängliche Anzahl von Linien gezogen hat. Nun laſſe man eine dieſer Platten ſich drehen, und bringe irgend ein Paar dieſer Linien auf den äußeren und inneren Platten zuſammen. Wenn die Schraube genau iſt, müſſen alle übrigen Linien auf einander treffen.

Es iſt überflüſſig die Einrichtung der Theile zu beſchreiben, die zur Vollendung dieſer Probe nothwendig ſind. [5])

---

5) Es wäre aber nicht überflüſſig geweſen, wenn Hr. Brewſter dieſen ganzen Aufſaz umgearbeitet und deutlicher gemacht hätte; denn ſo, wie er hier ſteht, wird ſelbſt ein Meiſter in der Kunſt Schrauben zu ſchneiden mehr errathen müſſen, als verſtehen können, was Hr. Clark ſagen will. Von Fig. 13. kommt

Digitized by Google

III.

Vorrichtung um Kraft oder Bewegung mitzutheilen, worauf Oberſt-Lieutenant Torrens, zu Croydon, Surry, ſich am 9. Sept. 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. April. 1830. N. 55. S. 268.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Dieſe Vorrichtung benüzt die Ausdehnung der tropfbaren Flüſſigkeiten, welche man aus verdichteten Gasarten erhält. Die Hauptſchwierigkeit, welche Brunel und Andere bei Anwendung dieſer Flüſſigkeiten fanden, war dieſe, daß man nicht leicht Gefäße verfertigen kann, welche dicht und ſtark genug wären, um die Entweichung des Gaſes zu hindern, und zugleich Bewegung der Stämpel geſtatten ꝛc. Der Druk des Dampfes, welcher durch eine geringe Erhöhung der Temperatur der Flüſſigkeit aus den verdichteten Gasarten entſteht, iſt ungeheuer. Die Flüſſigkeit, welche aus geſchwefeltem Waſſerſtoffgaſe bei 50° (F. + 8° R.) entſteht, erzeugt einen Dampf, welcher einen Druk von 17 Atmoſphären äußert. Die aus dem kohlenſauren Gaſe erhaltene Flüſſigkeit erzeugt bei 32° (F. 0 R.) einen Dampf, welcher mit einer Gewalt von 36 Atmoſphären drükt. Die Flüſſigkeit aus Salpeteroxydgas erzeugt bei 45° (F. + 6,5 R.) einen Dampf von der Kraft von 50 Atmoſphären. Der Druk des Dampfes aus Ammonium bei 50° (F. + 8 R.) iſt 6,5 Atmoſphären; aus Kochſalzſäure, bei derſelben Temperatur, 40 Atmoſphären, und aus Chlor, bei 60° (F. + 12,5 R.) auch 40 Atmoſphären. Man erſieht hieraus, wie ſtark und dicht die Gefäße ſeyn müſſen, die einem ſolchen Druke widerſtehen ſollen.

Die Weiſe, wie dieſe Gefäße vorgerichtet werden, iſt in Fig. 9. dargeſtellt. a ſtellt ein ſtarkes Gefäß oder einen Keſſel über einem Ofen dar. Dieſes Gefäß iſt theils mit der Flüſſigkeit aus verdichtetem kohlenſauren Gaſe,[6]) wie bei e, theils mit dem aus demſelben entwikelten Gaſe, wie bei a, gefüllt. Dieſes Gefäß oder dieſer Keſſel iſt mit Oehl, oder mit irgend einer anderen brauchbaren Flüſſigkeit umgeben, die man in ddd ſieht, und dieſe Flüſſigkeit befindet ſich in einem anderen ſtarken äußeren Gefäße: ſie dient zugleich als Mittel, der Flüſſigkeit e Wärme mitzutheilen, und hilft der Entweichung des Dampfes vorbeugen. Der arbeitende Cylinder findet ſich in b mit ſeinem Stämpel, h, und theilt der Maſchine mittelſt der Stäm-

gar keine Erwähnung vor. Schrauben ſchneiden iſt eine zu wichtige Arbeit, als daß man ſo philoſophiſch, wie Hr. Brewſter, darüber weggehen dürfte.
A. d. Ue.

6) Hier iſt ein Drukfehler im Originale. Es heißt bloß „liquid of condensed acid,“ was keinen Sinn gibt. A. d. Ue.

Digitized by Google

pelſtange, o, Bewegung mit. Dieſer Cylinder iſt gleichfalls mit Oehl unter großem Druke umgeben, und mit dem Keſſel, a, und einem Verdichter, k, durch die Röhren f, n, und i, und durch Klappen verbunden, ſo wie an den gewöhnlichen Dampfmaſchinen. Der Verdichter iſt mit kaltem Waſſer umgeben, l l, wodurch der Dampf wieder in tropfbare Flüſſigkeit verdichtet wird, nachdem er durch den arbeitenden Cylinder durchlief. Dieſe Flüſſigkeit wird dann durch die Luftpumpe, m, in den Keſſel bei e übergepumpt. Das tropfbar flüſſige Gas wird durch eine ſtarke Pumpe nach Bramah's Syſteme durch die Röhre f, und das dieſelbe umgebende Oehl mit einer ähnlichen Pumpe durch eine an der anderen Seite des Apparates hervorſtehende Röhre getrieben. c iſt ein Luftgefäß zur Ausgleichung des Drukes. Unter gewiſſen Umſtänden wird es hinreichen, den Apparat bloß in Sonnenwärme zu ſtellen, und den Ofen, r, gänzlich wegzulaſſen, indem dieſe Temperatur allein ſchon hinreicht, Dampf von mächtigem Druke zu erzeugen, wie oben angegeben wurde. Oberſt-Lieutenant Torrens beſchreibt noch eine Verbeſſerung an der Faſſung oder Pakung der Stämpel, die man in Fig. 10. ſieht, wo a der Stämpel iſt, der ſich in dem Cylinder b bewegt. cc iſt eine hohle Stämpelſtange, und d ein an derſelben angebrachtes Luft- und Oehlgefäß. e iſt eine Kuppelverbindung, durch welche dieſelbe mit einer Pumpe in Verbindung gebracht wird, die das Oehl herbeiſchafft. An der oberen und unteren Fläche hat der Stämpel die gewöhnliche Faſſung oder Pakung. Zwiſchen beiden Flächen iſt ein Raum, ff, für Oehl, welcher durch die Wirkung der Luft bei d gegen den Cylinder angehalten wird.[7])

IV.

Hrn. Chriſtie's Stellrolle zur Hinderung einer rükgängigen Bewegung.

Aus dem Register of Arts. April. 1830. S. 286.

Mit einer Abbildung auf Tab. I.[8])

In einer Vorleſung über die Reibung an der Mechanics' Institution zeigte Hr. Chriſtie neulich eine Rolle mit einer Vorrichtung

7) Es iſt ſehr zu zweifeln, daß dieſe Maſchine jemals eine andere treiben wird. Das Repertory hat dieſes Patent ohne alle Bemerkung und ohne Abbildung in ſeinem April-Hefte S. 232. mitgetheilt. A. d. Ue.

8) Wir theilen dieſe Vorrichtung hier unſeren Leſern mit, nicht als ob wir ſie von einem großen praktiſchen Nuzen finden, indem man weit zwekmäßigere Vorrichtungen beſizt, den Rüklauf der Rolen zu hindern (auch war es Hrn. Chriſtie offenbar nur darum zu thun, die Wirkung, und wir möchten beinahe ſagen, Allmacht der Reibung zu zeigen: der Strik, und ſelbſt die Kette, würde durch dieſe Reibung, wenn ſie an derſelben Stelle öfters angebracht wird, bald durchgerieben ſeyn), ſondern um auf ein altes Thema in unſeren Blättern zurükzukommen, das wir ſchon einige Male zur Sprache brachten, und das noch immer zu wenig

Digitized by Google

vor, durch welche jede rükgängige Bewegung derſelben unmöglich wird, ſo daß, wenn man ein Gewicht über dieſe Rolle in die Höhe zieht, und dann die Schnur ausläßt, es nicht zurükrollen kann, ſondern an jeder Stelle ſtehen bleibt, bis zu welcher man daſſelbe aufgezogen hat. Man wird alſo bei dieſer Vorrichtung, wenn eine Laſt mittelſt eines Seiles über eine Rolle in die Höhe gezogen wird, leichter die Hände wechſeln, und alle Gefahr des Zurükrollens der Laſt vermeiden können. Dieſe Vorrichtung beſteht in einem kurzen, mit dem Kloben oder mit der Faſſung der Rolle verbundenen Hebel, der in einer ſchiefen Richtung auf der Schnur ruht, und über die Rolle gezogen iſt. Wie die Schnur zurüklaufen will, ſo kommt der Hebel, in Folge der Reibung der Schnur, in eine Stellung, die ſich der Senkrechten nähert, und erzeugt auf dieſe Weiſe einen Druk, der mit der Zunahme des Gewichtes zunimmt, und die rükgängige Bewegung des Gewichtes hindert: ungefähr auf dieſelbe Weiſe, wie dem Rüklaufe an Krahnen und anderen Maſchinen durch die Anwendung eines Sperrades und Sperrkegels vorgebeugt wird.

Dieſer Apparat, Fig. 7., zeigt in a die Rolle, in b den Haken,

---

beachtet wurde. Wir Europäer ſind voll chriſtlichen, und zuweilen auch unchriſtlichen, Mitleides gegen die ſchwarzen Sclaven, und vergeſſen darüber des Elendes unſerer weißen Sclaven, d. h. unſerer Dienſtboten. Wir glauben, daß wenn wir unſeren weißen Sclaven des Jahres 20 — 50 fl. Lohn geben, wir ſie zu Tode ſchinden können. Ein Dienſtbote, der Holz und Waſſer und die übrigen Bedürfniſſe eines Hauſes in großen Städten, in den Brennpunkten der Civiliſation (oder Zwiebeliſation, wie einmal ein Neger dieſes Modewort zu . . . . ausſprach) 3 — 5 Stokwerke hoch hinauf ſchleppen muß, iſt um nichts beſſer, er iſt ſchlechter daran, als jeder auch nur mittelmäßig gehaltene Neger in einer Zukerplantage; er wird nicht ſo alt; er ſtirbt ehe an Lungenſucht, Bruſtwaſſerſucht und Bruſtkrankheiten aller Art. Es iſt unglaublich, und nur den Aerzten in Spitälern größerer Städte auf dem feſten Lande fühlbar (in England ſind die Häuſer meiſtens nur zwei Stokwerke hoch, und die Küche iſt immer zu ebener Erde), wie viele weiße Sclaven auf dem feſten Lande durch das täglich, oft 20 Mal wiederholte, Laufen und Tragen über 4 — 5 Stiegen zu Grunde gehen, und nicht ſelten in der Blüthe ihrer Jahre. Hätte man an jedem Küchenfenſter einen Apparat zum Aufziehen der Laſten, des Holzes, Waſſers ꝛc., und des ſchwereren Küchenbedarfes, (und dieſer Apparat könnte bei dem heutigen Zuſtande der Mechanik nicht über 10 Gulden für jede Haushaltung koſten); ſo würde in mancher derſelben die Geſundheit und das Leben von 10 Dienſtboten, die nach und nach in derſelben in einer Reihe von 25 Jahren erkrankten und den Keim zu tödtlichen Krankheiten legten, gerettet worden ſeyn. Ein Flaſchenzug vor dem Küchenfenſter würde dem heilloſen Jammer, unter welchem nicht bloß Menſchen (denn dieſe zählen jezt nicht), ſondern ſelbſt reich fundirt geweſene Spital-Caſſen erliegen, wenn nicht ein Ende machen, doch bedeutend mindern. Es käme nur darauf an, daß in irgend einer großen Stadt mit ſo unglüklich hoch gebauten Häuſern, wie man ſie zu Paris, Wien, Dresden, München findet, ſich eine „humane Society," eine „Geſellſchaft der Freunde der weißen Sclaven" zuſammen thäte, und 10 fl. an den Zugapparat am Küchenfenſter wendete: nach und nach würde dann auch das inhumane Publikum den Nuzen dieſer Humanität begreifen. Die Faulheit würde ihn vielleicht zuerſt auffaſſen, und Aufzugsapparate ihrer eigenen Schwere veranſtalten, um ſich das Treppenſteigen zu erſparen. Man muß die Blinden ſehen oder greifen machen, wenn ſie etwas faſſen ſollen, und den Tauben ſo lang in's Ohr ſchreien, bis ſie hören. A. d. Ue.

Digitized by Google

mit welchem ſie aufgehängt wird; cde iſt der Hebel, welcher auf der Schnur, gh, ruht, und dem Rüklaufe des Gewichtes, f, vorbeugt. Die kleine Schnur, i, dient die gröſſere, oder das Seil, frei zu machen, wenn das Gewicht herabgelaſſen werden ſoll. Der Schuh, oder das Stük, e, iſt ausgehöhlt, und mit dem Heber durch ein Gewinde verbunden, damit er einen deſto gröſſeren Theil der Schnur umfaſst. Wenn die Rolle aufgehängt iſt, und in ſenkrechter Lage arbeitet, iſt das Gewicht des Stükes, e, welches aus Metall iſt, hinreichend, den Hebel, oder vielmehr den Schuh in Berührung mit dem Seile zu erhalten; in jeder anderen Lage iſt aber eine kleine Feder zu dieſem Ende nothwendig.

V.

Vorrichtung um den Schwerpunkt der Mühlſteinläufer zu finden, und dadurch die erſchütternde Bewegung derſelben zu beſeitigen. Von Hrn. Mechaniker Spáth in Nürnberg.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Dieſe Vorrichtung beſteht in Folgendem: In Fig. 1. iſt ein Läuferſtein auf ſeiner obern Seite liegend im Durchſchnitt vorgeſtellt, worin ſich die Haue (Rihn, fer de moulin) ab befindet, in der das Mühleiſen cd ſtekt, auf welchem der obere Arm ef des Krahns efmghi, aufſizt, und in deſſen unterm Arm mghi die Reiſſſpize kl ſich befindet, durch welche die Unebenheiten der mahlenden Fläche des Steins ſogleich ſichtbar werden, wenn der Krahn um das Mühleiſen herumgedreht wird. Die Einrichtung dieſes Krahns hat gewöhnlich den Fehler, daſs der untere Arm nicht an derjenigen Stelle des Mühleiſens anliegt, welche im Buchs (Büchſe, boëte) des Bodenſteins läuft, und daher leicht Unrichtigkeiten erzeugt. Es iſt daher nothwendig, dieſen Arm bei h abwärts zu kröpfen, damit die Gabel m Fig. 1 und Fig. 1.* genau an den im Buchs laufenden Theil des Mühleiſens komme, was dadurch erhalten wird, daſs die Schraube f im obern Arm geöffnet und die darin ſtekende Stange, woran der untere Arm ſich befindet, gehörig verſchoben wird.

Nachdem die mahlende Fläche des Läuferſteins genau abgerichtet oder geebnet iſt, muſs folgende Vorrichtung, die in Fig. 2. in ihren einzelnen Theilen abgebildet iſt, angewendet werden, um den Schwerpunkt des Läufers zu finden. Dieſe Vorrichtung beſteht nach Fig. 2. aus 2 Schrauben g und h und 3 Steegen von Eiſen ab, cd und ef. Der untere Steeg ab hat eine runde 4 bis 5 Zoll weite Oeffnung mit 2 Schlizen bei a und b, in welche der vierekige Anſaz der Schrauben g und h, der ſich zwiſchen dem Schraubenkopf und dem Gewind befin-

Digitized by Google

det, genau paßt. Die Schrauben werden nun mit ihrem Anſaz in dieſe Schlize eingelegt, der mittlere Steeg c d von oben über die Schrauben geſtekt, und bis ungefähr in die Mitte derſelben herunter geſchoben, worauf dann zwei Muttern bis an eben dieſe Stelle nachgeſchraubt werden. Hierauf ſchiebt man dieſe Vorrichtung in den auf die Seite gelegten Läufer, wie in Fig. 4. von unten hinauf, bringt dann den dritten Steeg e f über die Enden der Schrauben und ſchraubt zwei Muttern nach, mit denen die beiden Steege a b und e f an die untere und obere Fläche des Läufers feſt angezogen werden.

Nun wird der Stein über das Mühlbiet oder Steingerüſt (das Mühlbett, Mühlgebiet, palier) o l v Fig. 3. gelegt, von unten herauf die Probierſtange m n durch das Mühlbiet geſtekt, daß dieſelbe mit ihrem untern Ende m auf dem Eiſenſteeg m p aufſize und ihre ſtählerne Spize n in eine ganz kleine Vertiefung, die ſich in der Mitte des Steegs c d befindet, komme. Schraubt man alſo mit dem Schlüſſel q den Eiſenſteeg in die Höhe, ſo erhebt die Probierſtange den Läufer über das Mühlbiet, und derſelbe ſchwebt dann frei auf der Spize n. Hat die Mahlfläche v w des Läufersteins in dieſem Züſtand gleiche Entfernung vom Mühlbiet, ſo iſt n der geſuchte Schwerpunkt für die durch n gehende Horizontalfläche des Läufers. Wäre aber der Abſtand des Steins vom Mühlbiet nicht ringsum gleich groß, ſo müſſen die Schrauben nach derjenigen Seite des Läufers getrieben werden, auf welcher er am niedrigſten hängt, oder wo er am wenigſten vom Biet entfernt iſt. Dieſes Verſchieben des mittlern Steegs c d geſchieht dadurch, daß der obere Steeg e f mit einem Hammer auf die angezeigte Seite getrieben wird, und der untere Steeg a b wird mittelſt eines Hebeiſens, das von oben in das Läuferauge eingeſtekt wird, nach eben dieſer Seite gerükt, und dieſes Verrüken beider Steege geſchieht ſo lange, bis der Läufer gleichweit vom Mühlbiet abſteht. Hierauf wird der Läufer auf die Seite gelegt, wie in Fig. 4. die eine Zirkelſpize in die Verſenkung n des Steegs c d eingeſezt, und mit der anderen ein Kreis auf der Mahlfläche des Steins angedeutet. In dieſem Kreis nimmt man Fig. 5. vier über's Kreuz liegende Punkte r, s, t, u an, haut Grübchen von etwa ¼ Zoll tief ein, und ſchlägt dieſe mit Blei voll, wozu Stükchen von einer Bleikugel dienen können, und reibt ſie dann mit einem Stük Sandſtein ab, damit ſie nicht über die Mahlfläche des Läufers hervorragen. Sodann wird der Zirkel wieder wie vorhin eingeſezt, und mit der zweiten Zirkelſpize in jedes Bleiplättchen eine Rize gemacht, die dann alle gleichweit von dem Schwerpunkte n entfernt ſind.

Es werden ſodann die Schrauben und Steege herausgenommen, die Haue eingepaßt, das Mühleiſen eingeſtekt, und der Krahn wie in

Digitized by Google

Fig. 1. aufgeſezt. Wäre die Haue genau ſo eingepaßt, wie es ſeyn ſoll, ſo müßte beim Herumführen des Krahns um das Mühleiſen

1) der Reißer die Mahlfläche des Läufers überall berühren und

2) müßte die Spize deſſelben durch die Rizen in dem Bleiplättchen gehen, die mit dem Zirkel darein gemacht wurden.

So lange daher dieſe zwei Bedingungen nicht erfüllt ſind, ſo lange muß an der Haue durch Einlaſſen oder Unterlegen oder Verſchieben nachgeholfen werden, ehe ſie feſt gekeilt wird. Iſt aber die Haue auf vorbeſchriebene Art eingepaßt worden, ſo hört dann auch jede erſchütternde Bewegung des Läuferſteins auf.

Sollte bei einem abgemahlenen Läuferſtein die Haue tiefer eingelaſſen werden, ohne das Mühleiſen und Krahn dabei anzuwenden, ſo ſchlägt man in das vierekige Loch der Haue eine hölzerne Spünte (Zapfen) Fig. 6., bemerkt oben bei c die Mitte derſelben durch einen Punkt, ſezt in denſelben die eine Spize des Zirkels und beſchreibt mit der andern, wie bei Fig. 4. gezeigt wurde, einen Kreis. Sodann ſtellt man einen dreifüßigen Zirkel ſo auf die Haue, daß alle drei Spizen auf derſelben ſtehen, und ein Senkel, deſſen Faden durch ein kleines Loch im Kopf des Zirkels bei e geht, ungefähr auf die Spünte trifft. Dann ſchlägt man mit einem Kerner (Spizmeißel) ganz kleine Vertiefungen an denjenigen Stellen in die Haue, wo die drei Spizen des Zirkels ſtehen, ſezt die Zirkelſpizen in dieſe Grübchen, und unterlegt den Läufer ſo lange, bis die Spize des Senkels genau in den bezeichneten Punkt c auf der Spünte trifft, merkt oder bezeichnet aber dasjenige Grübchen in der Haue, worin der dritte Fuß eb des Zirkels geſtanden iſt. Wird ſodann die Haue tiefer eingelaſſen, ſo muß

1) der Punkt c wieder genau in der Mitte des auf die Mahlfläche gezeichneten Kreiſes und

2) beim Aufſtellen des dreibeinigen Zirkels in ſeine drei Grübchen die Spize des Senkels wieder genau in den Punkt c der Spünte treffen, und wenn dieß nicht der Fall wäre, ſo dürfte an der Lage des Steins nicht durch Unterlegen, ſondern ganz allein an der Haue nachgeholfen werden.[9])

---

9) Durch die Mittheilung dieſer ſehr zwekmäßigen Vorrichtung, um den Schwerpunkt der Mühlſteinläufer zu ermitteln, welche uns Hr. Späth auf unſere Aufforderung für das Polyt. Journal ſandte, glauben wir vielen Mühlenbeſizern einen groſſen Dienſt zu erweiſen. Dieſe Vorrichtung kommt beiläufig auf 15 fl. zu ſtehen, zu welchem Preis ſie Hr. Späth zu liefern erbötig iſt. A. d. R.

Digitized by Google

VI.

Verbeſſertes Verfahren, Schaufeln aus Eiſen und Guß- oder anderem Stahle, mittelſt Schweißens auf Strekwerken, zu verfertigen, worauf Eliſab. H. Bulkeley, Chauncey Bulkeley's Witwe, Colcheſter, Connecticut, ſich am 28. Februar 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Franklin Journal im Register of Arts, N. 51. S. 216.

Man nimmt ein Stük Stangeneiſen von der gehörigen Breite, um, wenn es geſtrekt wird, die Länge der Schaufel daraus zu erhalten, und dacht eine Seite der Stange ſchief ab; ferner eine Stange Stahles (Guß- oder anderen Stahl) von ungefähr 1 Zoll im Gevierte, zieht ſie etwas aus, und dacht ſie gleichfalls an einer Kante ab. Leztere wird auf die abgedachte Seite der erſteren aufgeſchweißt, dann im Ofen gehizt und durch Walzen ſo lang geſtrekt, bis das Stük die Dünne einer Schaufel erlangt hat. Nun ſchneidet man die Platte kreuzweis in der gehörigen Schaufelbreite durch, formt die Schaufel mittelſt des ſtählernen Prägeſtämpels aus, und bildet das Oehr der Schaufel aus zwei Stüken geſtrekten Eiſens, die man zur Seite der Schaufel ſo aufnietet, daß das Oehr in die Mitte kommt. Die Schaufel wird nun geſchliffen und polirt und iſt fertig.

VII.

Verbeſſerung in Verfertigung der Senſen. Von der vorigen in Patent-Recht genommen. 28. Febr. 1828.

(Ebendaſelbſt.)

Man nimmt eine eiſerne Stange, wie die Größe der Senſe ſie fordert, und hämmert ſie ſo lang, bis ſie auf einer Seite etwas dünner wird. Auf dieſe dünnere Seite ſchweißt man eine dünne Stahlplatte auf, und läßt nun die Stange ſo lang durch das Strekwerk laufen, bis ſie die für eine Senſe nöthige Dünne erlangt hat. Nun wird die Platte, wo es nöthig ſeyn ſollte, in die gehörige Länge der Senſe geſchnitten, und an der Rükſeite der Platte werden Löcher durchgeſchlagen. Hierauf wird dieſe Rükſeite unter einem rechten Winkel auf das Blatt ſo hoch aufgeſtülpt, als die Rükendike es erfordert. Der Rüken wird aus Eiſen geſchmiedet, und in demſelben werden correſpondirende Löcher mit jenem in dem Blatte durchgeſchlagen. Rüken und Blatt werden nun zuſammengenietet, und die Senſe auf die gewöhnliche Weiſe weiter ausgearbeitet. Der Rüken muß an dem Stielende des Blattes ſo breit ſeyn, daß er mittelſt zweier Niete auf das Blatt aufgenietet werden kann.

Digitized by Google

VIII.

Verbeſſerte Eiſenbahn und verbeſſerte Maſchinen, um Fuhrwerke auf derſelben laufen zu laſſen, wodurch Güter, Reiſende, Briefe mit der größten Schnelligkeit von einem Orte zum anderen gefördert werden können, und worauf Maxwell Dick, Buchhändler zu Irvine, Airſhire, ſich am 21. Mai 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. N° 30. S. 161.

Der Zwek des Patent-Trägers iſt das Nivelliren und Planiren bei Anlage der Eiſenbahnen zu erſparen. Er legt daher ſeine Eiſenbahnen auf Pfeiler, wie früher Palmer (Polytechn. Journal Bd. XXIX. S. 248.), nur daß er Statt Eines Geleiſes zwei anlegt, und noch überdieß zwei „Sicherheitsgeleiſe" anbringt, in welchen Reibungsräder der Fuhrwerke laufen, um dieſe zu ſchüzen, falls ſie durch irgend einen Zufall einen Stoß nach aufwärts erhielten. Er hat auch eine Vorrichtung angebracht, ein Räderwerk, um leichterem Fuhrwerke auf dieſer Bahn durch eine innere Triebkraft die größte Schnelligkeit zu geben. Das Register of Arts beſorgt, daß dieſe Methode nicht ſo bequem und wohlfeil iſt, als die gewöhnlichen Eiſenbahnen.[10])

IX.

Hrn. Danger's neues Löthrohr als Surrogat der Schmelzlampe.

Aus dem Bulletin de la Société d'Encouragement. Auch im Repertory of Patent-Inventions. April 1830. S. 248.

Der Körper dieſes Inſtrumentes beſteht aus einem kleinen vierekigen Stüke Holzes, an deſſen Seite in der Mitte der ganzen Länge derſelben nach eine Furche angebracht iſt, in welche die Kante des Tiſches paßt, und das unten mit einer Stellſchraube verſehen iſt, um es gehörig befeſtigen zu können. Durch dieſes Stük Holz iſt ein ſenkrechtes Loch gebohrt, welches an ſeinem unteren Ende eine kleine Glasröhre aufnimmt, an welcher eine Blaſe oder ein luftdichter lederner Sak angebracht iſt, der als Luftbehälter dient; in dem oberen Ende deſſelben iſt ein gläſerner Schnabel als die Spize des Löthrohres, mittelſt eines Korkes feſt eingefügt. Ein Seitenloch, welches mit dem ſenkrechten Loche in Verbindung ſteht, nimmt die gekrümmte Röhre auf,

10) Es irrt ſich aber. Bei einer zwekmäßigen Einrichtung iſt dieſe Art von Eiſenbahnen gewiß die bequemſte und wohlfeilſte und ſicherſte. Wir haben nun bald ſeit einem Jahre eine ſolche Eiſenbahn im Pulte, und wenn die gehörigen Verſuche angeſtellt ſeyn werden, wird es ſich zeigen, wer Recht hat. Wir werden ſicher hängende Eiſenbahnen bekommen, wie wir endlich auch hängende Brüken erhalten haben. A. d. R.

mittelſt welcher der Behälter mit Luft gefüllt wird. Dieſe Röhre beſteht aus zwei Stüken, die in einander paſſen, ſo daß ſie nach Belieben verlängert werden kann. An dem oberen Theile dieſer gekrümmten Röhre, an welchem der Mund angelegt wird, befindet ſich ein Mundſtük aus Elfenbein, und der gekrümmte Theil hat an ſeiner Baſis eine Verengerung, in welcher ſich ein kegelförmiger Kork befindet. Dieſer Kegel, der als Klappe wirkt, iſt mit einem Meſſingdrathe verſehen, der ſich frei in einem am Ende der Röhre angebrachten Leiter ſchieben läßt. Wenn man in die Röhre bläſt, ſo drükt die Klappe oder der Korkkegel gegen den kleinen Leiter, und geſtattet der Luft den Durchgang; ſobald aber die Luft zurükkehren will, kehrt auch der Pfropfen oder die Klappe zurük in den verengten Theil der Röhre, und ſchließt den Durchgang.

Der Arbeiter, der am Tiſche ſizt, bläſt zuweilen in den Luftbehälter, um dieſen mit Luft zu füllen, und drükt ihn bei dem Löthen mit ſeinen Knien. Auf dieſe Weiſe hat er die Stärke der Flamme des Löthrohres ganz in ſeiner Gewalt.

Die Lampe iſt die gewöhnliche. Eine kleine Kappe bedekt die Flamme, welche eine ſchiefe Richtung annimmt.[11])

X.

Nachtrag zu Hrn. Davis's Patent über eine neue Methode Zuker und andere Auflöſungen abzudampfen.

Wir haben dieſes Patent im XXXIV. Bd. S. 139. unſeres Polytechniſchen Journales aus dem Repertory of Patent-Inventions in extenso mit Abbildungen geliefert, und dabei bemerkt, daß das Repertory kein Datum anführte. Daß dieſe Bemerkung nicht überflüſſig war, erhellt daraus, daß das London Journal of Arts, welches jezt erſt (in ſeinem Maihefte S. 79.) dieſes Patent im Auszuge, jedoch mit beigefügtem Datum bringt, nämlich „vom 29. März 1828," ein zweites Patent deſſelben Hrn. Davis dd. 28. April 1829,

11) So gut dieſes Löthrohr ſeyn mag, ſo hat es doch immer den Nachtheil, daß die Lungen bei dem Gebrauche deſſelben angegriffen werden, in ſo fern geblaſen werden muß. Alle dieſe Künſteleien können höchſtens dazu dienen, die Wohlthat des einfachen, wohlfeilen, bequemen und geſunden hydrauliſchen Löthrohres noch länger aus den Werkſtätten zu verbannen. Wenn man lezteres nicht anwenden will, ſo kann man ſich des Doppelgebläſes aus zwei abwechſelnd in Eine Röhre blaſenden Blaſebälgen bedienen, die in Form eines Octavbandes bequem in die Taſche geſtekt, mit einer Schraube am Tiſche befeſtigt und mit dem Fuße in Bewegung geſezt werden können: einer Vorrichtung, deren der ſel. Dr. Spenkuch zu Wien ſich ſchon vor mehr als 30 Jahren bediente, und die das einfachſte, bequemſte und geſündeſte tragbare Löthrohr iſt, das wir zeither ſahen. A. d. Ue.

(ebendaſelbſt S. 83.) mittheilt, welches eine bloße Verbeſſerung an dem früheren Patente vom 29. März 1829 iſt.

Der Apparat iſt, nach dieſer neuen Verbeſſerung genau derſelbe, wie im Patente vom 29. März 1828, nur hat man die Torricelliſche Röhre überflüſſig gefunden, und daher weggelaſſen: das verdichtete Waſſer wird durch eine kurze horizontale Röhre am Boden des Verdichters in einen Behälter abgelaſſen, und der Verdichter iſt, aus dieſem Grunde, viel größer. Man fand das Arbeiten mit der Torricelliſchen Röhre unbequem (und zahlt 2000 fl. dafür, um ſie weglegen zu dürfen).

XI.

Verbeſſerung im Heben und Herumleiten des heißen Waſſers, Oehles und anderer heißer Flüſſigkeiten, zu ökonomiſchen und anderen Zweken, worauf ſich Thom. Fowler, Papierhändler zu Great Torrington in Devonſhire, am 2. Octob. 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. April 1830. S. 225.

Zwei Gefäße werden in einiger Entfernung von einander gleich hoch geſtellt; und mittelſt eines Hebers, der von dem oberen Theile des einen zu dem oberen Theile des anderen geht, in Verbindung gebracht: überdieß läuft eine horizontale Röhre gerade unter den unteren Enden derſelben von einem zu dem anderen. Unter einem dieſer Gefäße iſt ein Ofen angebracht, um das Waſſer in demſelben kochen zu machen, und in dieſem iſt das Ende des darin befindlichen Hebers etwas nach aufwärts gebogen, damit keine Luft in den Hebel treten kann, wann dieſe durch das Sieden aus der Flüſſigkeit getrieben wird. In der Nähe der beiden Enden des Hebers iſt ein Sperrhahn angebracht, und ein dritter Sperrhahn iſt an dem Halſe des Trichters, welcher ſich in der Mitte des Hebers an dem höchſten Theile deſſelben befindet. Alle dieſe Hähne werden in Thätigkeit geſezt, wann der Heber mit Flüſſigkeit gefüllt wird. Ein vierter Hahn iſt in der Mitte der geraden Röhre angebracht.

Beide Gefäße werden mit Waſſer oder mit irgend einer anderen Flüſſigkeit gefüllt, und der Hahn in der geraden Röhre wird geſchloſſen. Man macht Feuer in dem Ofen unter dem einen Gefäße, und wenn die Flüſſigkeit in demſelben (die wir hier als Waſſer annehmen wollen) kocht, werden die beiden unteren Hähne an dem Heber geſchloſſen, der Hahn an dem Trichter aber oben am Heber geöffnet, und ſo lang Waſſer in denſelben gelaſſen, bis er voll, und zu-

Digitized by Google

gleich alle in demſelben enthalten geweſene Luft bei dem Heber herausgetrieben iſt. Nachdem dieß geſchehen iſt, ſchließt man den Hahn am Trichter, und öffnet die übrigen Hähne. Das Waſſer wird nun aus dem geheizten Keſſel durch den Heber in den kalten Keſſel, und wieder zurük aus dieſem durch die gerade Röhre in den heißen laufen, indem das Waſſer in jenem Schenkel des Hebers, welcher aus dem geheizten Keſſel aufſteigt, heißer und folglich leichter iſt als in dem entfernteren kälteren Schenkel.

Derſelbe Kreislauf, wenn man ihn ſo nennen darf, wird auch Statt haben, wenn das von dem Keſſel über dem Ofen am weiteſten entfernte Ende des Hebers unmittelbar mit dem demſelben zunächſt gelegenen Ende der geraden Röhre verbunden, und das Gefäß, in welches dieſes Heberende eintaucht, beſeitigt wird: nur müſſen die Schenkel des Hebers immer weit genug von einander entfernt ſeyn, damit das Waſſer in dem entfernteren Schenkel hinlänglich kalt ankommt, um durch ſeine geringere Temperatur eine größere ſpecifiſche Schwere zu erhalten.

Der Patent-Träger beſchreibt nun noch zwei oder drei mehr zuſammengeſezte Vorrichtungen dieſer Art, um eine ähnliche Wirkung hervorzubringen, in deren jeder mehrere Keſſel und Verbindungsröhren gebraucht werden. In einigen Fällen ſind dieſe Keſſel ſo vorgerichtet, daß alle über einem und demſelben Ofen ſtehen; in einem anderen Falle iſt ein einziger großer Keſſel in mehrere Fächer durch ſenkrecht ſtehende Querwände getheilt. Da kein beſonderer Nuzen dieſer zuſammengeſezteren Vorrichtungen angegeben iſt, ſo halten wir es für überflüſſig, dieſelben umſtändlicher zu beſchreiben.

Der Patent-Träger bedient ſich dieſer Vorrichtungen zum Wärmen der Treibhäuſer und zum Heizen der Bäder, von welchen lezteren eine Figur gegeben iſt, nach welcher das Badezimmer im erſten Stoke und der Keſſel zu ebener Erde iſt. Der Patent-Träger bemerkt hier ſehr richtig, daß die Schenkel des Hebers nie eine ſenkrechte Höhe von 30 Fuß überſteigen dürfen, wegen des Drukes der Atmoſphäre, welcher die Seele des Hebels iſt, und keine höhere Waſſerſäule in Gleichgewicht halten kann: er fügt noch hinzu, daß er überhaupt nicht gern ſeinem Heber eine größere ſenkrechte Höhe als von 20 Fuß gibt.

Die Idee iſt ſinnreich, [12]) und es thut uns daher leid, daß der Patent-Träger wenig Wahrſcheinlichkeit eines Gewinnes für ſich hat,

---

12) Sie iſt aber nicht neu, und ſchon vor vielen Jahren von uns in Bade-Anſtalten, ſo wie von Hrn. de Chabannes, und zeither wieder von vielen anderen Patent-Trägern und Privaten ausgeführt und in Anſpruch genommen. Vergl. Polytechn. Journ. J. 1827 — 29. A. d. R.

Digitized by Google

indem wir ſo viele andere treffliche Vorrichtungen zur Heizung der Glashäuſer und Bäder beſizen, mit welchen jene des Patent-Trägers weder in Hinſicht auf Wohlfeilheit und Bequemlichkeit, noch in Hinſicht auf Erfolg verglichen werden kann. Wir wollen hier nur an die tragbaren Bäder des Hrn. Dean in Regent-Street erinnern (auf welche der Wundarzt Hicks, Conduit-Street ein Patent genommen hat), die durch einen in ihnen ſelbſt angebrachten Ofen geheizt werden, [13]) welcher in vieler Hinſicht ſehr waker ausgeführt iſt; an die großen Verbeſſerungen in Heizung der Glashäuſer, vorzüglich an jene, welche Oberſt Patterſon in den neulich erſchienenen Transactions of the Edinburgh Horticultural-Society bekannt machte, wo bloß durch anderthalb Stunden lang währende Einwirkung des Dampfes, und bloß dadurch, daß man die Kammer, in welche der Dampf unter den Beeten geleitet wird, mit kleinen runden Steinen ausfüllt, Statt daß man ſie, wie gewöhnlich, leer läßt, das Glashaus 24 Stunden lang warm erhalten wird.

Wir müſſen ferner bemerken, daß es bisher noch immer ſehr ſchwierig war, Heber eine lange Zeit über vollkommen gut im Gange zu halten, und zwar deſto ſchwieriger, je weiter der Heber war, und je höher er ſteigt; ein Umſtand, der dieſer Vorrichtung zum Nachtheile gereicht. Da indeſſen dieſe Schwierigkeit von der Anhäufung der aus dem Waſſer entwikelten Luft in dem oberſten Theile des Hebers herrührt, ſo iſt es nicht unwahrſcheinlich, daß ſich Abhülfe dagegen finden läßt; vielleicht durch irgend eine ſinnreiche Anwendung des Grundſazes der Seitenmittheilung der Bewegung bei Flüſſigkeiten, welche Venturi in ſeinem Werke über dieſen Gegenſtand im J. 1798 ſo ſchön erklärt hat. [14])

XII.

Ueber die Reinigung des Themſewaſſers, wenn es in einem Gefäße ruhig ſtehen bleibt. Von M. Dr. Boſtock, F. R. S. ꝛc.

Aus dem 2ten Theile der Philosophical Transactions for 1829 im Philosophical Magazine and Annals of Philosophy. April 1830. S. 268. [15])

In meinem den k. Commiſſären im April 1828 übergebenen Berichte über die Analyſe des Themſewaſſers bemerkte ich, daß ich am

13) Nach der alten Methode des Drs. Schultes. A. d. Ue.

14) Schon bloßes öfters wiederholtes neues Füllen der Heber beſeitigt dieſe Nachtheile, die nie ſo groß ſind, wie jene einer Pumpe. Es iſt unglaublich, wie ſehr der wohlthätige ſtille Gebrauch des Hebers beinahe überall vernachläſſigt iſt. Man ſollte beinahe glauben die Kunſt verſchmäht ihn bloß darum, weil die Natur ſich deſſelben ſo häufig bedient. A. d. Ue.

15) Da wir Bd. XXXVI. S. 275. des unſterblichen Vauquelin Ana-

Ende der Arbeit Themſewaſſer aus der Gegend der Mündung des King's Scholars' Pond Sewer erhielt, welches äußerſt unrein, undurchſichtig vor Schlamm, und höchſt ſtinkend war. Als es ungefähr eine Woche lang bei mir geſtanden hatte, ſezte ſich eine bedeutende Menge ſchwarzes Waſſer in demſelben zu Boden; das übrige Waſſer war indeſſen noch immer dunkelgefärbt und undurchſichtig, und roch

---

lyſe des Seinewaſſers den deutſchen Fabrikanten mittheilten, und dieſer ſich auf die Arbeiten ſeines Collegen Boſtock gerade bei dem ſchwierigſten Theile der Analyſe des Flußwaſſers, der Beſtimmung nämlich der Menge und Art der in dem Waſſer vorhandenen organiſchen Reſte bezieht; da wir früher die Analyſe des Themſewaſſers mittheilten; da ſich die, wie es uns ſchien, gefährliche Meinung verbreitet, daß das Flußwaſſer, wenn es ſich durch ſich ſelbſt, d. h., durch Fäulniß gereinigt hat, der Geſundheit unſchädlich iſt: *) ſo glauben wir auch dieſen Auffaz unſeren Leſern nicht vorenthalten zu dürfen. Wir müſſen jedoch hier bei einem Worte in der Ueberſchrift dieſes Auffazes verweilen, deſſen der Hr. Verfaſſer ſich bediente. Die Ueberſchrift lautet nämlich: „über ſpontane (d. h. freiwillige) Reinigung (spontaneous Purification) des Themſewaſſers.“ Fern ſey und bleibe es von uns, über das, was Philoſophen und Theologen über freien Willen geſprochen und geſchrieben haben, entſcheiden und den alten Streit aufwärmen zu wollen; wir unterwerfen uns hierüber dem Ausſpruche unſerer evangeliſch-reformirten Kirche in vollſter Hingebung; wir ſind aber, bei dem täglich mehr um ſich greifenden Mißbrauche, den wir in der Phyſik, Chemie, Medicin mit dem Worte ſpontan, Spontaneität treiben ſehen, welches durchaus gleichbedeutend mit freiwillig, willkürlich iſt, der Meinung, daß man ſich hüten müſſe in die phyſiſchen Wiſſenſchaften (sciences exactes) Wörter aus den ſpekulativen Wiſſenſchaften überzutragen, über deren Begriff und Object ſich ſelbſt diejenigen zanken, die dieſes Wort erfanden und gebrauchen. Mag es nun mit dem Begriffe und Objecte des Wortes freiwillig, ſpontan, im Gebiete der intellectuellen Welt wie immer beſchaffen ſeyn, ſo iſt ſo viel gewiß, daß dieſes Wort in der materiellen Welt weder einen Begriff gibt, noch ein Object hat, indem in dieſer materiellen Welt alles was iſt, nothwendig iſt, und nur ſo iſt, wie es ſeyn kann, oder vielmehr, wie es in Folge äußerer Einwirkungen ſeyn muß. Es gibt ſo wenig eine ſpontane, d. h., eine freiwillige Fäulniß, als es eine freiwillige Gährung gibt. Zu beiden iſt der Zutritt der äußeren atmoſphäriſchen Luft durchaus nothwendig: ſobald dieſelbe von einem Körper abgehalten wird, der an und für ſich zur Gährung oder Fäulniß auch noch ſo ſehr geneigt iſt, wird er nie in Gährung oder Fäulniß zu treten vermögen. Gährung oder Fäulniß iſt alſo die nothwendige Folge des Zutrittes der äußeren atmoſphäriſchen Luft zu einem fäulniß- oder gährungsfähigen Körper. Die Fähigkeit der Luft, Gährung oder Fäulniß zu erregen, und die Fähigkeit der einer Gährung oder Fäulniß fähigen Körper in dieſe überzugehen, iſt wieder nicht eine in der Willkür der Luft oder dieſer lezteren Körper gelegene Eigenſchaft; ſondern die nothwendige und unvermeidliche Folge der Verwandtſchaft ihrer lezten Grundbeſtandtheile, welche Verwandtſchaft ſich dieſe Theile wieder nicht ſelbſt gegeben haben, ſondern die nothwendige Folge ihrer Individualität ſind, ohne welche ſie nicht das wären, was ſie ſind. Man ſieht hieraus deutlich, daß, mag das Intellectuelle in dieſer Welt, oder das Spirituelle auch noch ſo viel Willkür, freien Willen, Spontaneität beſizen, das Materielle keiner Spontaneität fähig iſt. Spontaneität der Bewegung ꝛc. iſt ein barer Unſinn. Der Magnet muß, ſo lang er Magnet iſt, das Eiſen anziehen; er kann nicht anders; das Eiſen muß, ſo lang es reines Eiſen iſt, dem Magnete folgen; es kann nicht anders. In der materiellen Welt, ſo weit ſie reichen mag, herrſcht nur Nothwendigkeit nach ihren ewig unwandelbaren Geſezen, und das Wort Spontaneität hat innerhalb der Gränzen derſelben weder Sinn noch Object.

A. d. Ue.

---

*) Polyt. Journ. XXXIII. B. S. 409.

noch ſo abſcheulich, wie Anfangs. Durch Filtriren durch eine einen halben Fuß dike Schichte von Sand und Holzkohle verlor Geruch und Farbe ſich nur zum Theile.

Dieſes Waſſer blieb einige Zeit über unbeachtet in meinem Laboratorium ſtehen. Nach einigen Wochen bemerkte ich, daß eine große Veränderung in dem Ausſehen deſſelben vorgegangen war. Es war viel klarer geworden, und beinahe der ganze Bodenſaz hatte ſich an die Oberfläche hinaufgezogen, wo er eine ziemlich regelmäßige Schichte von beinahe der Dike eines halben Zolles bildete. Der Geruch war indeſſen noch immer äußerſt widerlich, und vielleicht ſogar noch widerlicher als Anfangs. Von dieſer Zeit an ging der Reinigungsproceß, der auf dieſe Weiſe von freien Stüken, wie man ſagt (spontaneously) anfing, ununterbrochen acht Wochen lang fort, wo dann das Waſſer vollkommen durchſichtig geworden war, keinen unangenehmen Geruch mehr hatte, obſchon es noch immer die urſprüngliche ſchmuzige Farbe zeigte.

Nachdem ſich dieſer Schaum gebildet hatte, war die nächſte Veränderung, die ich bemerkte, die Abſcheidung deſſelben in großen Maſſen oder Floken. An dieſen Floken, ſo wie an dem Schaume ſelbſt, befand ſich eine Menge kleiner Luftblaſen, welchen ſie ohne Zweifel ihre Schwebefähigkeit zu danken hatten. Nach einiger Zeit ſezten ſich auch dieſe Maſſen wieder zu Boden, und ließen die Flüſſigkeit beinahe vollkommen frei von allen fremdartigen Stoffen. Die Menge Gaſes, welche ſich entwikelte, war unbedeutend, ſo daß es ſchwer hielt, einiges zur Unterſuchung zu erlangen. Es ſchien vorzüglich aus kohlenſaurem Gaſe zu beſtehen, dem etwas geſchwefeltes, und vielleicht auch gekohlſtoffſtes Waſſerſtoffgas beigemengt iſt.

Als der Reinigungsproceß beinahe vollendet ſchien, wurde das Waſſer durch Papier filtrirt und auf dieſelbe Weiſe, wie das übrige, behandelt. Es war nun vollkommen durchſichtig, ohne Geſchmak und Geruch, behielt aber noch immer eine etwas bräunliche Farbe. Es perlte, wenn man es ſchüttelte oder aus einem Gefäße in das andere goß, und wenn man es kochte, ſo entwich eine Menge Gaſes aus demſelben. Zu gleicher Zeit bildete ſich ein dünnes Häutchen von kohlenſaurem Kalke auf der Oberfläche deſſelben, der nach und nach zu Boden fiel. 10,000 Gran deſſelben ließen durch Abrauchen eine lichtbraune Salzrinde zurük, welche, vollkommen getroknet, 7,6 Gran wogen. Die Prüfungsmittel zeigten in dieſem Waſſer Kalk, Schwefelſäure, Kochſalzſäure und Bittererde. Es zeigte ſich eine Spur von Thonerde und von Kali, aber es konnte weder Ammonium, noch Schwefel, noch Eiſen entdekt werden; Kalk, Bittererde, die an Schwefel- und Kochſalzſäure gebunden, waren, wie es ſich von ſelbſt verſteht,

in weit größerer Menge vorhanden, als in dem früher analyſirten Themſewaſſer. Wenn wir annehmen, daß die Schwefelſäure mit einem Theile Kalk, der übrige Kalk mit Kohlenſäure, ein Theil der Kochſalzſäure mit Bittererde und der Reſt derſelben mit Soda verbunden iſt, wie es im Themſewaſſer überhaupt der Fall war, ſo ſind die Verhältniſſe dieſer Salze in 10,000 Gran Waſſer wie folgt:

Kohlenſaurer Kalk	4,20 Gr.	1,55 Gran	Salze im Lambethwaſſer, welches unter den früher unterſuchten Waſſern das unreinſte war.
Schwefelſaurer do	0,66 —	0,12 —	
Kochſalzſ. Soda / — Bittererde	2,74 —	0,23 —	
	7,90	1,90	

Das Reſultat dieſer Analyſe zeigt, daß, obſchon das Waſſer durch dieſen Reinigungsproceß ſich ſelbſt von der großen Menge organiſcher Stoffe befreite, die es enthielt, und einen Zuſtand von ſcheinbarer Reinheit erhielt, wodurch es zu mehreren Zweken hinlänglich brauchbar wird, doch die Menge dieſer Salze um das Vierfache vermehrt wurde. Die verhältnißmäßig größte Zunahme zeigte ſich bei den kochſalzſauren Verbindungen, die hier beinahe zwölf Mal mehr, als in dem gewöhnlichen Themſewaſſer vorkommen. Kohlenſaurer Kalk kommt nur zwiſchen zwei und drei Mal mehr vor, als in dem gewöhnlichen Themſewaſſer, und ſchwefelſaurer Kalk iſt zwiſchen fünf und ſechs Mal mehr vorhanden. Ich kann hier bemerken, daß dieſes Waſſer, als ich es in ſeinem unreinen Zuſtande unterſuchte, ſehr deutliche Anzeigen ſowohl von Schwefel als von Ammonium gab, von welchen beiden nach der Reinigung keine Spur mehr zu entdeken war.

Man kann dieſen Reinigungsproceß eine Art von Gährung nennen, d. h., einen Proceß, in welchem ein Körper, ohne irgend einen Zuſaz, eine Veränderung in der Anordnung ſeiner Beſtandtheile erleidet, und eine neue Zuſammenſezung oder Zuſammenſezungen hervorruft. Die neuen Zuſammenſezungen waren, in dieſem Falle, durchaus gasartig, entwikelten ſich, und gingen, bis auf einen Antheil Kohlenſäure, davon. Die ſalzigen Körper, die durch dieſen Proceß nicht gelitten haben, blieben in der Auflöſung; ſie ließen die Flüſſigkeit wohl frei von dem, was man Unreinigkeiten nennt, überluden ſie aber ſo ſehr mit erdigen und neutralen Salzen, daß das Waſſer aus einem weichen Waſſer ein hartes wurde. [16]) Als Quelle der ſal-

16) Die Ausdrüke hart und weich, die man ſo oft vom Waſſer braucht, ſind offenbar relativ. Waſſer, welches fünf Gran ſalzige Stoffe in Einer Pinte (1 Pfd.) enthält, wird aber allgemein als zu hart für viele ökonomiſche und induſtrielle Zweke gehalten. Das in Frage ſtehende Waſſer hielt 4,36 Gran in der Pinte. A. d. O. (Dem Ueberſezer ſcheint der Ausdruk „ſalzige Stoffe" (saline matter) etwas zu allgemein.)

zigen Körper könnte man die organiſchen Körper betrachten, vorzüglich diejenigen, welche thieriſchen Urſprunges ſind, und die ſo häufig in der Themſe abgeſezt werden: und von dieſen ſind die meiſten ſowohl Excremente, als Theile verſchiedener unzerſezter thieriſcher Körper. Die verſchiedenen Arten weicher und leichter auflösbarer thieriſcher Zuſammenſezungen wirken als Gährungsſtoff, und werden ſelbſt zerſtört, während die Salze, die ihnen beigemengt ſind, zurükgelaſſen werden. Es läßt ſich demnach begreifen, daß, je unreiner das Waſſer iſt, deſto vollkommener der Reinigungsproceß ſeyn wird, welcher dadurch entſteht, und wir können uns hiernach die allgemein angenommene Meinung erklären, daß das Waſſer der Themſe vorzüglich gut als Mundvorrath auf Schiffen taugt, indem die außerordentliche Menge Unreinigkeit, welche daſſelbe enthält, den Gährungsproceß hervorruft, und dadurch alle jene Körper entfernt, welche irgend eine neue Veränderung in demſelben erzeugen könnten. [17])

Die braune Farbe, welche das Waſſer nach ſeiner Reinigung noch behielt, [18]) ſchien von der Auflöſung einer geringen Menge des ſoge-

---

17) Es ſcheint uns, daß es jeden ehrlichen Mann „wie Fieber, hinüber und herüber“ rütteln wird, wenn er hört, daß das Waſſer, mit welchem er Monate lang auf einer Seereiſe ſeinen Durſt löſchen und ſeine Speiſen bereiten ſoll, erſt durchgefault ſeyn ſoll, ehe er ſich mit demſelben laben kann. Iſt es nicht traurig genug, daß ſelbſt das beſte Quellwaſſer auf Schiffen theils in Folge der Gefäße, in welchen es aufbewahrt wird, theils in Folge der Hize leiden und ungeſund werden muß? Hält man den Menſchen in England für eine Kröte, die von Pfuhlwaſſer fett werden kann? Iſt es ein Wunder, wenn wir auf Schiffen, zumal auf Transportſchiffen, ſo viele bösartige Krankheiten, vorzüglich Ruhren und Nervenfieber, ſich entwikeln und öfters mit einer peſtartigen Sterblichkeit wüthen ſehen, wenn man ſolches Waſſer für die Mannſchaft an Bord nimmt? Hat man in England ſo ſehr alle Elemente der Medicin vergeſſen, daß man die Wichtigkeit des Einfluſſes des Waſſers auf die Geſundheit, als eines der erſten Bedürfniſſe des Lebens, nicht mehr einſieht? Es will beinahe ſo ſcheinen, indem man einen Medicinae Doctor durchgefaultes Waſſer für geſundes Waſſer erklären ſieht.
A. d. Ue.

18) Braune Farbe nach dem Reinigungs-Proceſſe? kann man Waſſer rein nennen, das eine braune Farbe (brown colour) hat? Es iſt doch unbegreiflich, wie weit man ſich von der Wahrheit entfernen, und wie unverſchämt man ſich erlauben kann nicht bloß mit Worten und Begriffen, ſondern ſelbſt mit Sachen zu ſpielen, von welchen Geſundheit und Leben von Tauſenden abhängt! Braunes Waſſer, wie Galläpfelaufguß, *) iſt reines Waſſer! Und dieſer Begriff von reinem Waſſer ſoll in einem Lande gelten, wo die Reinlichkeit, mit Ausnahme von Holland, mehr geachtet wird, als in jedem anderen Lande; wo jeder Menſch, den Bettler ausgenommen, täglich ſeine Leibeswäſche wechſelt, und der Bettler, wenn er Mitleid erregen will, nicht von Hunger, ſondern von ſeiner unreinen Wäſche ſpricht! (No clean linnen! Ich habe kein neugewaſchenes Hemd!) Mögen die engliſchen Miniſter die Thorheit und die Raſerei ſelbſt noch emancipiren; von der Nothwendigkeit ihrem Volke reines Trinkwaſſer zu geben, werden ſie ſich nie zu emancipiren vermögen. Wenn London und Paris fortfährt ſich ſo zu vergrößern, wie in dem lezten Jahrhunderte, und man zugleich fortfährt, die unerläßlichen Rükſichten auf die erſten Bedürfniſſe des Lebens: reine Luft, reines Waſſer, freies Sonnenlicht eben ſo ſehr zu vernachläſſigen, wie bisher, ſo können ein paar Wo-

---

*) Vergl. die unten folgende Note des Originales. A. d. Ue.

Digitized by Google

nannten Extractivſtoffes abzuhängen, den man in Waſſer findet, welches verweſene Pflanzenſtoffe enthält: man findet dieſen Stoff faſt immer in Teichen oder langſam fließenden Waſſern, die das abfallende Laub auffingen. Nach den ſtarken Regen, die im December 1827 fielen, war das Waſſer des New-River, mit welchem die Ciſterne meines Hauſes verſehen wird, ſehr trübe und dunkel gefärbt. Wenn es einige Stunden über ſtand, ſezte eine Menge erdiger Stoffe ſich zu Boden, und das Waſſer war beinahe durchſichtig; allein die braune Farbe war noch immer in demſelben vorhanden. [19])

Ich fand, daß dieſer Färbeſtoff weder durch Kochen, noch durch Filtriren durch Sand und Holzkohle ſich beſeitigen ließ, daß aber Alaun und gewiſſe metalliſche Salze, vorzüglich wenn ſie in demſelben erhizt wurden, einen Niederſchlag bildeten, und das Waſſer rein entfärbten. Unter den metalliſchen Salzen ſchien ſchwefelſaures Eiſen (Eiſenvitriol) am kräftigſten zu wirken; ein Tropfen der Auflöſung dieſes Salzes, mit 500 Mal ſo viel ſolchen Waſſers (dem Umfange nach) gekocht, gab einen flokigen pomeranzenfarbigen Niederſchlag, und ließ das Waſſer vollkommen farbenlos zurük. Dieſelben Reſultate erhielt ich auch, nur in einem geringeren Grade, wenn dieſe Salze dem Themſewaſſer nach ſeiner Reinigung zugeſezt werden. [20])

---

chen, in welchen Cholera und Typhus an der Stelle der Miniſter herrſchen werden, dieſe Städte in menſchenleere Schutthaufen verwandeln. Dieß war das Schikſal ſo vieler Städte in Aſien und Afrika, deren Ruinen jezt noch einen größeren Umfang einnehmen, als die gegenwärtigen Gebäude von London und Paris: dieß war ihr Schikſal, als der Geiz ihrer Miniſter dem Volke Luft und Waſſer und Sonnenlicht verſagte; als man die Waſſerleitungen verfallen ließ, die weiſe Könige ihren Völkern erbauten, und Berge von Palläſten und hängenden Gärten erbaute, die den ärmeren Bewohnern Luft und Sonne raubten. Die Hand, die ihr Mane Tekel etc. an die Wand ſchrieb, während die Miniſter beim Schmauſe ſaßen, hat das Schreiben noch nicht verlernt, und Sanherib's Würgengel iſt nicht mit ihm zu Grabe gegangen. Die Sultane ſorgen, daß ihre Unterthanen wenigſtens reines Waſſer in Fülle bekommen; daß es ſogar den Hunden daran nicht fehlen ſoll; halten die engliſchen Miniſter, da einer derſelben (Lord Caſtlereagh-Londonderry) das Volk bereits für einen Haufen Schweine (the swinish multitude) erklärte, die Menſchen jezt nicht ein Mal mehr den Hunden gleich, indem jeder Bauer weiß, daß ſein Hund an der Kette reines Waſſer haben muß, wenn er geſund bleiben und Haus und Hof bewahren ſoll, während ſie ihr Volk mit braunem Waſſer tränken zu können wähnen? In der Fabel wollte die Kröte ein Ochs werden; die engliſchen Miniſter ſcheinen den John Bull (den Hans Ochs, wie ſie das engliſche Volk nennen) in Kröten verwandeln zu wollen, die ſich mit Pfuhlwaſſer tränken ſollen. A. d. Ue.

19) Es iſt nicht leicht, einen genauen vergleichenden Maßſtab für die Schattirung dieſer braunen Farbe des Waſſer aufzuſtellen. Ein Galläpfelaufguß, den man ſich dadurch bereitet, daß man gepülverte Gallapfel in zwanzig Mal ſo viel Waſſer (ihrem Gewichte nach) zehn Tage lang digerirt, wird, wenn man ihn in der Folge mit eben ſo viel Waſſer (dem Umfange nach) verdünnt, ſo ziemlich genau die Farbe zeigen, die das Waſſer des New-River in jenem Zuſtande hatte, als ich daſſelbe unterſuchte. A. d. O.

20) Sollte dieß vielleicht die Urſache ſeyn, warum die engliſchen Bäker ſo häufig Alaun, die brabantiſchen Kupfervitriol zu ihrem Brote nahmen? Schlägt

Der Bodenſaz, der durch Filtrirung aus dieſem Waſſer auf die oben angegebene Weiſe entfernt wurde, ſchien eine heterogene Maſſe aus verſchiedenen Subſtanzen. $\frac{9}{10}$ ungefähr war Kieſel-Sand. Es kam auch eine ſchwarze Maſſe in derſelben vor, welche dem ganzen Bodenſaze eine dunkelgraue Farbe gab, die ſich durch Rothglühhize verlor. Eine Menge feiner Faſern, die feinen thieriſchen Haaren ähnlich ſahen, und einige große Faſern, wahrſcheinlich vegetabiliſchen Urſprunges, zeigten ſich gleichfalls in dieſem Bodenſaze, in welchem auch Splitter von Holz, Bruchſtüke von Steinkohlen, und kleine glänzende Körnchen metalliſcher Natur, die Schwefelkies zu ſeyn ſchienen, vorkamen. Die ganze Maſſe beſtand mit einem Worte aus allen Körpern, die zufällig in die Themſe gebracht, und durch den Gährungsproceß nicht zerſtört wurden. Man muß daher ſowohl in Hinſicht auf Menge als Beſchaffenheit dieſer Körper in jedem Kruge, den man aus der Themſe ſchöpft, etwas anderes finden, ſo daß es überflüſſig wäre hierüber genauere Unterſuchungen anzuſtellen. In dem gegenwärtigen Falle betrug der Bodenſaz, bei einer Temperatur von 200° (F.; + 74 R.) getroknet, ungefähr 9 Gran in 10,000 Gran Waſſer.

XIII.

Ueber die Ulmine (Ulm-Säure) und über die Azulm-Säure. Aus einer Inaugural-Diſſertation vor der Faculté des Sciences, von Hrn. Polydor Boullay. [21])

Aus dem Journal de Pharmacie. April 1830. S. 165.

Die Ulmine, (Ulmſtoff, Ulm-Säure), deren Geſchichte bisher nur ſehr unvollkommen behandelt wurde, und die, ſelbſt dort, wo man ſie öfters wahrnahm, ſelten mit ihrem wahren Namen bezeichnet wurde, ſcheint die Aufmerkſamkeit der Chemiker nicht in demjenigen Grade angezogen zu haben, welchen das Studium derſelben bei dem hohen

---

ſich dadurch vielleicht der braune Färbeſtoff in dem Waſſer, welches bekanntlich ſehr bräunlich wird, wenn man ſchlechtes kleienreiches Mehl mit Waſſer anrührt, aus dieſem Waſſer nieder, und läßt dadurch das Waſſer im Teige, ſo wie das Mehl ſelbſt, ungefärbt zurük? Wir haben nicht wahrgenommen, daß die franzöſiſchen Chemiker bei ihrem Berichte dieſen Umſtand berükſichtigt hätten, und es ſcheint uns hierin der wahre Grund der Anwendung des Alaunes und Vitrioles in den Bäkereien zu liegen. Die Bäker wollen ihr ſchwarzes Mehl dadurch bleichen und weiß machen: buscar pan de tras trigo, wie Sancho Panſa deutlich genug ſagte, ohne daß Hr. Tieck deßhalb denſelben weniger mißverſtanden hätte als ſeine Vorgänger. A. d. Ue.

21) Dieſe Abhandlung verdient die Aufmerkſamkeit nicht bloß der Gerber, Färber, Bleicher, Eiſengießer, ſondern auch aller Landwirthe, die die Natur des Düngers genauer kennen lernen wollen. A. d. R.

Digitized by Google

Intereſſe verdient, das ſie gewährt. Die Wichtigkeit der Rolle, die ſie in der geſammten Natur ſpielt, ergibt ſich aus den zahlloſen Verhältniſſen, unter welchen ſie entſteht; aus den Folgen, welche durch die tägliche und ununterbrochene Umwandlung einer Menge Pflanzenſtoffe in Ulmine, vorzüglich des Holzes, unter den verſchiedenſten Einflüſſen hervortreten; aus ihrer Gegenwart in der Pflanzenerde, im Dünger, im Safte der Pflanzen ꝛc. Die Ulmine ſcheint wirklich eine der köſtlichſten Düngerarten zu ſeyn, die man kennt: man könnte ſagen, daß ſie allein der wahre Dünger iſt. Wir finden ſie in ungeheueren Lagern theils in der Umber-Erde, theils in der ſogenannten Laub- oder Pflanzen- und Heide-Erde (terreau et terre de bruyère), theils endlich noch in den Torflagern. Dem Torfe, d. h., der Ulmine, hat Holland die Vortrefflichkeit ſeiner Producte des Aker- und Gartenbaues zu verdanken.

Die lehrreichen Thatſachen, die man bisher über die Geſchichte der Ulmine kennen lernte, blieben in einer großen Anzahl von Abhandlungen zerſtreut, und man darf ſagen vergraben und vergeſſen. Es fehlte ein gemeinſchaftliches Band, das alle einzelnen Erſcheinungen, die ſie darbietet, in lichtvoller Ordnung an einander reiht: es iſt alſo keine unnüze Arbeit, wenn man es unternimmt, alle bisher über dieſen Gegenſtand bekannt gewordenen Thatſachen zu ſammeln und in gehörigem Lichte darzuſtellen. Ich verſuche daher, auf der einen Seite, alle verſchiedenen und unter verſchiedenen Benennungen vorkommenden Producte, die mir einerlei mit dem Ulmſtoffe zu ſeyn ſchienen, unter ihrem wahren Namen, als Ulmine, zuſammenzuſtellen; die Unterſchiede aufzuſtellen, durch welche ſich dieſelben von einigen anderen Producten, mit welchen man ſie verwechſelte, unterſcheiden, und endlich noch die neuen Verhältniſſe anzugeben, unter welchen ſie ſich bildet, nebſt der Analyſe derſelben und ihrer ſalzigen Verbindungen. Die Ulmine bildet mit gewiſſen hierzu fähigen Grundlagen wirklich wahre Salze, indem ſie die Alkalien ſättigt, und deßwegen änderte ich auch ihren alten Namen in Ulm-Säure um.

Ulm-Säure in den Producten der Ausſchwizungen der Ulme.

Die HHrn. Vauquelin und Braconnot ſind unter allen Chemikern, welche die Ulmine unterſuchten, die einzigen, die die wahre Natur derſelben kannten, und wenn Hr. Vauquelin das Verdienſt hat, ſie in den Ausſchwizungen eines Geſchwüres der Ulme zu entdeken, [22]) zu bezeichnen und zu benennen, ſo hat Hr. Braconnot das nicht minder wichtige Verdienſt, ſie künſtlich zu erzeugen.

---

22) Annal. de Chim. T. XXI. p. 44. A. d. O.

Digitized by Google

Künſtliche Ulm-Säure.

Hr. Braconnot lehrte uns, [23]) daß, wenn man Holzſtoff mit gleichem Gewichte kauſtiſchem Kali in einem Tiegel hizt, und die Miſchung umrührt, ein Zeitpunkt eintritt, wo die ganze Menge der angewendeten Sägeſpäne ſich erweicht, und beinahe augenbliklich ſich auflöſt, wobei ein bedeutendes Aufblähen Statt hat. Wenn man nun den Tiegel vom Feuer zieht, und Waſſer in denſelben gießt, ſo löſt ſich dieſe Maſſe auf, und es bleibt nur ein unbedeutender Rükſtand zurük. Man erhält eine braune Flüſſigkeit, aus welcher Säuren einen ſehr häufigen braunen Niederſchlag abſcheiden, der, getroknet, dem Gagath gleicht, und der, mit einem Worte, alle Eigenſchaften der Ulm-Säure beſizt.

Ulm-Säure im Ruße.

Die Eigenſchaften der Ulm-Säure hat Hr. Braconnot in der angeführten Abhandlung beſchrieben. Sie finden ſich auch in einer anderen Abhandlung deſſelben Verfaſſers, in welcher derſelbe uns lehrt, daß ſie häufig im Ruße vorhanden ſind.

Eigenſchaften der Ulm-Säure.

Die Ulm-Säure iſt im trokenen Zuſtande ſchwarz und ſehr zerbrechlich. Ihr Bruch iſt glaſig und glänzt wie Gagath. Sie hat wenig Geſchmak und keinen Geruch, iſt im Waſſer unauflösbar, im Alkohol hingegen und in concentrirter Schwefelſäure höchſt auflösbar. Mit Beihülfe der Wärme löſt ſie ſich in Eſſigſäure auf. Das Waſſer ſcheidet ſie aus allen dieſen Auflöſungsmitteln ab. Ihre wahren Auflöſungsmittel ſind aber Potaſche, Soda und Ammonium, welche ſie bis zur vollkommenen Beſeitigung aller ihrer alkaliſchen Eigenſchaften ſättigt. Die Flüſſigkeit bekommt eine bedeutende Conſiſtenz, und ſchäumt, wenn man ſie ſchüttelt. Die Säuren ſchlagen die Ulm-Säure in Form eines flokigen Pulvers von braunröthlicher Farbe aus derſelben nieder: dieſes Pulver iſt in kaltem Waſſer unauflösbar, in warmem etwas auflösbar, wenn dieſes Waſſer gewaſſerſtofft iſt, und färbt dann das blaue Tourneſolpapier röthlich. Die erdigen und metalliſchen Salze und das Kalkwaſſer erzeugen gleichfalls Niederſchläge in derſelben, auf welche wir weiter unten zurük kommen werden, [24]) und die darüber

---

23) Ann. d. Chim. et de Phys. T. XII. p. 191.

24) Hr. Braconnot fügt hier noch bei, daß die Ulm-Säure auch durch eine Auflöſung von Kochſalz niedergeſchlagen wird. Ich muß hier bemerken, daß die metalliſchen und erdigen Salze das ulmſaure Kali auf eine doppelte Weiſe zerſezen; daß aber der Niederſchlag dieſes Salzes durch Sodium Chlorür oder Kochſalz, obſchon er wirklich Statt hat, nur dem Umſtande allein zuzuſchreiben iſt, daß ulmſaures Kali in einer concentrirten Salzauflöſung unauflösbar iſt. Wenn man die Kochſalzauflöſung mit einer gehörigen Menge Waſſers verdünnt,

ſtehende Flüſſigkeit wird dann ganz farbenlos. Ulm-Säure, der Flamme einer Kerze ausgeſezt, bläht ſich etwas auf, und brennt mit einer Flamme. Deſtillirt gibt ſie die bei Zerſezung vegetabiliſcher Körper gewöhnlichen Producte.

Ulm-Säure in Laub- oder Pflanzen-Erde, im Torfe.

Hr. Braconnot hat ſchon in ſeiner erſten Abhandlung [25]) gezeigt, daß Ulmine in mehreren alten Producten des Pflanzenreiches vorkommt. Er betrachtet denjenigen auflösbaren Theil gewiſſer Pflanzenerden, den man für Extractivſtoff hielt, als eine Miſchung von Ulmine und Ammonium. Er fand Ulmine auch in einer Abart der erdigen Braunkohle: der Torf lieferte ihm aber dieſelbe am häufigſten.

Die alten Chemiker haben in mehr, denn einem Falle, die Gegenwart der Ulm-Säure geahnet; ſie haben aber die Natur derſelben gänzlich verkannt, und ſchloſſen aus dem Umſtande, daß ſie mit Potaſche auflöslich iſt, daß die Kohle unter gewiſſen phyſiſchen Verhältniſſen auch in Alkali auflösbar wäre.

Dieß hat Lowitz zuerſt behauptet, [26]) und nach ihm Haſſenfratz [27]) in einem Aufſaze über die Ernährung der Gewächſe.

Nach dieſem lezteren iſt das Waſſer, welches die Düngerhaufen durchdringt, und aus denſelben ausfließt, von der Kohle gefärbt, welche in demſelben aufgelöſt iſt oder ſchwebt: denn man erhält dieſelbe durch Abdampfung dieſes Waſſers.

Eben dieß iſt der Fall bei der Aſchenlauge, welche von der Kohle, die in ihr aufgelöſt iſt, braun gefärbt wird.

Je mehr der Dünger das Waſſer färbt, deſto ſtärker werden die Pflanzen, die in demſelben wachſen.

Faules Holz bringt ähnliche Wirkungen hervor.

Man ſieht, daß Haſſenfratz hierdurch die Kraft anzeigte, mit welcher Ulm-Säure als Dünger wirkt, obſchon er ſich über die Natur derſelben täuſchte, was um ſo auffallender iſt, als ſchon zur Zeit, wo Lowitz die Auflösbarkeit der Kohle in der Potaſche bereits verkündete, Berthollet aufmerkſam machte, daß der braune Färbeſtoff im Hanf- und Lein-Garne Eigenſchaften beſizt, welche jenen der Kohle ſehr ähnlich ſind. Sie kommen in der That jenen der Ulm-Säure ſehr gleich. [28])

ſo hat kein Niederſchlag mehr Statt. Dieſe Erſcheinung hat Analogie mit jener, die bei dem Eiſencyanür Statt hat, das unter dem Namen auflösbares Berlinerblau bekannt iſt, welches kein fremdes Salz irgend einer Art enthält.

25) Annal. d. Chim. et d. Phys. T. XII. p. 195. A. d. O.
26) Annal. d. Chim. VI. p. 15. A. d. O.
27) Annal. d. Chim. XIV. p. 55. A. d. O.
28) Annal. d. Chim. VI. p. 212. u. f. A. d. O.

Digitized by Google

Ulm=Säure iſt der Färbeſtoff im rohen Garne.

„Wenn man, „ſagt dieſer gelehrte Chemiker,“ rohes Garn mit einer alkaliſchen Lauge heiß behandelt, ſo färbt es dieſelbe braun, ſättigt die alkaliſchen Eigenſchaften derſelben, und benimmt derſelben ihre Aezbarkeit.“ Dieſe Flüſſigkeit bietet in ihren Rükwirkungen alle Erſcheinungen der ulmſauren Potaſche dar, und man kann, mittelſt einer Säure, die Ulm=Säure aus derſelben abſcheiden.

Der berühmte Berthollet vermuthete ſchon damals eine Analogie zwiſchen dieſem Färbeſtoffe und jenem, der ſich in der Rinde der Bäume findet, ſo wie auch überhaupt zwiſchen den Wirkungen der Schwefel= und Salpeter=Säure oder des Chlores auf die organiſchen Stoffe: er ſagt aber nirgendwo, daß er dieſe Thatſachen wiederholt geprüft hätte.

Ulm=Säure durch Einwirkung der Schwefelſäure auf Pflanzenſtoffe erzeugt.

Hr. Braconnot [29]) nahm Berthollet's Idee auf, und erwies, daß concentrirte Schwefelſäure das Holz nicht, wie man allgemein glaubt, verkohlt, ſondern daß es daſſelbe in einen braunen Färbeſtoff verwandelt, der in Waſſer unauflösbar iſt, und in alkaliſchen Auflöſungen ſich auflöſt. Sägeſpäne auf dieſe Weiſe behandelt, ſchienen ihm in demſelben Zuſtande, in welchem ſich das Holz befindet, das einige Jahre über der Luft und der Feuchtigkeit ausgeſezt iſt, und in der That wird das Holz beinahe gänzlich in Ulm=Säure verwandelt.

Prouſt hat ſchon bemerkt, daß der kohlenſtoffartige Stoff, welcher ſich während der Bildung des Schwefeläthers ausſcheidet, und den man für Kohle hielt, ſich in Alkohol auflöſte, und, wenn man ihn deſtillirte, gewaſſerſtoffte Producte liefert, welche denjenigen ähnlich ſind, die das Holz unter gleichen Umſtänden liefert.

Ulm=Säure in den Producten der Deſtillation des Holzes.

Die Ulm=Säure ſcheint auch in den Producten der Deſtillation des Holzes, und ohne Zweifel auch vieler anderer organiſchen Stoffe, vorhanden zu ſeyn. Man kann ſich hiervon überzeugen, wenn man das intereſſante Detail ſtudirt, welches Hr. Collin [30]) in der Analyſe dieſer Producte bekannt machte.

Die Gegenwart der Ulm=Säure in den Producten der Deſtillation des Holzes macht es begreiflich, wie die Menge der Kohle, welche

---

29) Annal. d. Chim. et de Phys. T. XII. p. 172. A. d. O.
30) Annal. d. Chim. et de Phys. T. XII. p. 205. A. d. O.

man dadurch erhält, weit unter derjenigen bleibt, welche die Theorie angibt, und nach der Art, wie die Operation geleitet wird, ſo wie auch nach der Temperatur, verſchieden ſeyn muß.

Ulm-Säure in den Bränden und im Schießpulver.

Ich habe mich überzeugt, daß Ulm-Säure auch in den Bränden (fumerons) vorhanden iſt, d. h. in der ſogenannten Bouchet's Kohle (charbon du Bouchet), deren man ſich ſeit einiger Zeit zur Bereitung des Schießpulvers bedient.

Die detonirenden Eigenſchaften dieſes Pulvers, welche weit ausgezeichneter ſind, als an dem bisher gebräuchlichen Pulver, rühren offenbar von der Ulmine her, welche die Kohle in einem Zuſtande von mehr allgemeiner Vertheilung hält, und bei ihrer Zerſezung eine bedeutende Menge Waſſerdampf erzeugt.

Man kann auch Ulm-Säure durch Einwirkung der Säuren oder Baſen auf verſchiedene Arten von Zuker erzeugen. Ich muß hier bei dieſen Einwirkungen etwas verweilen, indem ſie mir nicht ohne Intereſſe zu ſeyn ſcheinen.

Schwefel-Säure wirkt in concentrirtem Zuſtande ſehr mächtig auf den Zuker. Dieſer wird ſehr bald davon braun oder verkohlt ſich; man kann jedoch, wenn man den gehörigen Augenblik trifft, eine geringe Menge Ulm-Säure aus demſelben erhalten. Mit concentrirter Hydrochlor-Säure konnte ich nicht dazu gelangen, indem die Wirkung zu heftig iſt; mittelſt ſchwacher Hydrochlor-Säure aber und mit Beihülfe von Wärme erhielt ich aus dem Zuker eine bedeutende Menge einer bräunlichen Maſſe, die ganz der Ulm-Säure ähnlich war. Wenn man eine Auflöſung von Rohrzuker mittelſt ſchwacher Schwefel-Säure kalt behandelt, und die Miſchung ſich ſelbſt überläßt, ſo wird dieſer Rohrzuker im Verlaufe einiger Zeit gänzlich in Traubenzuker verwandelt. Dieſes neue Product wird dann durch concentrirte Schwefel-Säure nicht mehr verändert. Man kann den Traubenzuker, oder die Mannite wirklich mit concentrirter Schwefel-Säure abreiben, ohne daß ſie dadurch irgend eine Veränderung erlitte. Wenn man die Säure ſättigt, ſo erhält man dieſe Körper wieder in ihrem urſprünglichen Zuſtande.

Wenn man aber den Traubenzuker aufgelöſt mit alkaliſchen Baſen warm behandelt, ſo färbt er ſich alſogleich immer mehr und mehr, und gibt eine braune Flüſſigkeit, aus welcher Säuren ein flokiges Pulver niederſchlagen, welches braun iſt und Ulm-Säure zu ſeyn ſcheint.

Der Rohrzuker färbt ſich unter gleichen Umſtänden nicht, und ſcheint keine Veränderungen zu erleiden, ſelbſt wenn man ihn meh-

Digitized by Google

rere Stunden lang der Einwirkung alkaliſcher Baſen ausſezt. Die entgegengeſezten Einwirkungen derſelben Mittel auf dieſe zwei verſchiedenen Arten von Zuker ſcheinen mir inſofern ſonderbar, als ſie offenbar beweiſen, daß zwiſchen dieſen Producten weſentlichere Unterſchiede in der Zuſammenſezung derſelben Statt haben, als nach dem Umſtande, daß nur ein Atom Waſſer mehr oder weniger vorhanden iſt, Statt haben ſollten. Folgende Thatſache, welche Hr. de Sauſſure mir in einem Aufſaze über die Gährung der Stärke lieferte, [31]) ſcheint mir an die Wirkungen der Baſen auf den Traubenzuker ſich anzuſchließen.

Nachdem die Producte durch Waſſer, Alkohol und ſchwache Schwefel=Säure ausgezogen wurden, bietet die unauflösbare Maſſe nach ihrem Austroknen undurchſichtige weiße gebrechliche Klümpchen dar. Sie löſt ſich mit Beihülfe einer geringen Wärme leicht in einer ſchwachen Potaſcheauflöſung auf, und bildet eine braune ſehr flüſſige Auflöſung, die nicht die klebrige und gallertartige Conſiſtenz beſizt, welche den alkaliſchen Auflöſungen der Stärke eigen iſt. Verdünnte Schwefel=Säure ſchlägt ein verbrennliches, leichtes, gelbes Pulver nieder, das nach dem Austroknen eine ſchwarze, glänzende, dem Gagathe ähnliche Maſſe bildet. Der vegetabiliſche Stoff, dem dieſe Stärkmaſſe am nächſten kommt, iſt, nach Hrn. de Sauſſure, das Holz oder der Holzfaſerſtoff. Er nannte ſie Stärkmehl = Holzfaſerſtoff (ligneux amilacé.)

Wirkt die Potaſche hier nicht auf den Holzfaſerſtoff, wie der Traubenzuker, aus welchem ſie die Ulm = Säure ausſcheidet? Es handelt ſich hier nur noch darum, zu wiſſen, ob die Einwirkung der ſchwachen SchwefelSäure, welche der Potaſche vorausging, bei dieſen Erſcheinungen für Nichts zu zählen iſt.

Ulm=Säure unterſcheidet ſich von den Producten der Veränderung derExtracte und der Galläpfel=Säure durch oxygenirte Körper.

Man muß die Ulm = Säure von einem Körper unterſcheiden, welcher die vorzüglichſten Eigenſchaften derſelben zu beſizen ſcheint; nämlich von demjenigen, welcher durch Einwirkung der Luft oder oxygenirter Körper auf Pflanzenextracte und auf Galläpfel=Säure entſteht. Man weiß, daß die Extracte unter ſolchen Umſtänden im Allgemeinen unvollkommen auflösbar werden. Der röthliche Niederſchlag, welcher ſich bildet, kann in Alkalien aufgelöſt werden, und gibt eine braune Flüſſigkeit, die aber mehr in's Rothe ſticht, als die alkaliſche Auflöſung der Ulm = Säure. Eben dieß gilt auch von dem Nieder=

31) Annal. d. Chim. et de Phys. T. XI. p. 379. A. d. O.

ſchlage, welchen die Säuren in einer alkaliſchen Auflöſung bilden, und der von der Ulm-Säure durch ſeine Unauflösbarkeit in Alkohol weſentlich verſchieden iſt.

Wenn man mehrere Pflanzenextracte, z. B., das der Gerberlohe, mit einer kleinen Menge Salpeter-Säure behandelt, ſo führt man ſie auf denſelben Zuſtand zurük, d. h., man macht ſie in Waſſer und Alkohol unauflösbar, und auflösbar in Alkalien.

Der Körper, welcher ſich unter dieſem Verhältniſſe bildet, iſt ohne Zweifel derjenige, welcher in den meiſten Fällen die Galläpfel-Säure und den Gerbeſtoff zu begleiten, oder ſelbſt aus der Veränderung derſelben hervorzutreten ſcheint.

Ich glaube einen Augenblik bei dieſem Gegenſtande verweilen und an das erinnern zu müſſen, was man bereits über dieſes neue Product weiß, welches Döbereiner mit der Ulm-Säure, wie wir weiter unten ſehen werden, verwechſelt zu haben ſcheint: denn, nach meiner Anſicht, iſt ſie nicht einerlei mit demſelben.

Die Arbeiten vieler Chemiker beweiſen, daß die oxygenirten Stoffe, daß die Luft ſelbſt den Gerbeſtoff und die Galläpfel-Säure mächtig verändern. Dieſe Wirkung zeigt ſich deutlich durch die braune Farbe, welche ſie denſelben mittheilen.

So geht, nach Berzelius,[32]) der Gerbeſtoff, ein Körper, welcher, wenn er troken iſt, weiß und durchſcheinend iſt, wenn er feucht wird, leicht in den Zuſtand eines Extractivſtoffes über, einer braunen und im Waſſer unauflösbaren Maſſe.

Auch Hr. Bartholdi lehrt uns,[33]) daß alle Körper, welche den Sauerſtoff leicht an die Galläpfel-Säure abtreten, die leicht reducirbaren Oxyde, wie z. B. jene des Queksilbers, die Farbe deſſelben in Braun verwandeln, und daß bei dieſen Operationen die Säure, indem ſie ſich verkohlt, Färbeſtoff bildet.

Hr. Chevreul ſagt uns noch, daß galläpfelſaure Verbindungen nur inſofern beſtehen können, als ſie dem Einfluſſe der Luft entzogen werden; daß ſonſt der Sauerſtoff eingeſogen und die Galläpfel-Säure zerſtört wird. Die galläpfelſaure Verbindung wird grün werden, wenn ſie alkaliſch, und roth, wenn ſie ſauer iſt. Später hat Hr. Döbereiner[34]) einen Aufſaz über die Veränderungen mitgetheilt, welche das galläpfelſaure Ammonium erleidet, wenn es der Berührung der Luft ausgeſezt iſt, in welchem er annimmt, daß dieſes Salz in den Zuſtand eines ulmſauren Ammoniums übergeht, und er hat daraus die Zuſammenſezung der Ulm-Säure abgeleitet.

Wenn das neue in dem Verſuche des Hrn. Döbereiner er-

32) Annal. d. Chim. et de Phys. T. XXXVII. p. 385. A. d. O.
33) Annal. d. Chim. T. XII. p. 294. A. d. O.
34) Annal. d. Chim. et de Phys. T. XXIV. 345. A. d. O.

zeugte Compoſitum, welches einerlei mit jenem ſeyn muß, das aus der gewöhnlichen Veränderung der Galläpfel-Säure und ihrer Verbindungen durch oxygenirte Stoffe entſteht, nicht Ulm-Säure iſt, ſo kann es nur wenig von derſelben verſchieden ſeyn, indem beide ſo viele Eigenſchaften mit einander gemein haben. Ulm-Säure, Gerbeſtoff und Galläpfel-Säure müſſen demnach eine ſehr ähnliche Zuſammenſezung darbieten. Dieſe Körper begleiten ſich ferner beſtändig, und ſcheinen unter ähnlichen Umſtänden ſich zu erzeugen und vorhanden zu ſeyn. Analyſe war alſo durchaus nothwendig, um dieſe nahe Aehnlichkeit zu erweiſen. Man wird ſehen, daß ſie dieſelbe beſtätigt, ohne daß ſie übrigens mit den von Döbereiner vorausgeſagten Reſultaten ſtimmt.

Ich habe die Ulm-Säure, ſowohl rein als in Verbindung mit metalliſchen Baſen, öfters analyſirt. Die Reſultate waren in beiden Fällen ſo ziemlich dieſelben: d. h., die Ulm-Säure verliert kein Waſſer, wenn ſie ſich mit Oxyden verbindet. [35])

Es gehört viele Vorſicht dazu, um zur genauen Beſtimmung des Kohlenſtoffes zu gelangen, welchen dieſer Körper enthält. Wenn man die Ulm-Säure nicht lang mit Kupferoxyd abgerieben hat, und wenn man das Feuer nicht noch lange Zeit unterhält, nachdem das Gas bereits aufgehört zu haben ſcheint ſich zu entwikeln, ſo greift man die lezten Theile von Kohlenſtoff nicht an; und ſo ſorgfältig ich auch meine Verſuche einleitete, ſo hatte ich doch immer Urſache mich vor dieſer Quelle von Irrthümern zu hüten. Das Verfahren, welches ich befolgte, weicht ſehr wenig von demjenigen ab, welches Hr. Prouſt (Annal. d. Chim. et Phys. T. XXXVI. p. 366.) beſchrieben hat.

Ich fand, daß die Ulm-Säure aus

Kohlenſtoff	56,7,
Waſſer	43,3.
	100,0. beſteht.

Hr. Berzelius gab als Beſtandtheile der trokenen Galläpfel-Säure, d. h. verbunden mit Bleioxyd, folgende Zahlen an:

Kohlenſtoff	57,08,
Waſſer	42,92.
	100,00.

Dieſe Reſultate laſſen ſich in Volumen durch folgende Formel ausdrüken:

$H^6 C^6 O^3$ [36])

Dieſe ſonderbare Annäherung ſcheint zur Annahme geneigt zu

35) Zwei Analyſen gaben mir einen kleinen Ueberſchuß von Waſſerſtoff, der mir aber ſo ſchwach ſchien, daß ich ihn vernachläſſigen zu müſſen glaubte. A. d. O.
36) C = 75,33.

Digitized by Google

machen, daß Ulm=Säure und Galläpfel=Säure nur durch Kryſtalliſations=waſſer verſchieden ſind: ein Unterſchied, der jedoch in den Eigenſchaften derſelben eine bedeutende Verſchiedenheit hervorbringen würde. Um dieſe Thatſache zu prüfen, wollte ich kryſtalliſirte Galläpfel=Säure mit concentrirter Schwefel=Säure behandeln, in der Hoffnung, ſie auf Ulm=Säure zurükzuführen. Kalt ſchien mir keine Einwirkung Statt zu haben, oder höchſtens ſchien ſie ſich auf Auflöſung einer geringen Menge Galläpfel=Säure zu beſchränken. So wie man aber die Temperatur etwas erhob, ergab ſich eine ſchöne purpurrothe Auflöſung, und es entwikelte ſich ſaures ſchwefeligſaures Gas. Die Flüſſigkeit wurde von Waſſer getrübt, wie die ſchwefelſaure Auflöſung der Ulm=Säure; der mehr veilchenfarbige Bodenſaz aber hatte nicht alle Eigenſchaften derſelben. Er war unauflösbar in Alkohol, löſte ſich aber im Gegentheile in Potaſche auf, färbte die Flüſſigkeit purpurroth, und näherte ſich ſehr dem Producte, von welchem ich oben geſprochen habe. Es iſt, nach dieſen Thatſachen und nach der Analyſe der Ulm=Säure, wahrſcheinlich, daß die Galläpfel=Säure und das galläpfelſaure Ammonium, der Luft ausgeſezt, ſich nicht in Ulm=Säure und ulmſaures Ammonium verwandeln, wie Hr. Döbereiner angenommen hat, ſondern in ein ganz eigenes Product, welches eine neue Unterſuchung fordert, und welches weniger Waſſerſtoff enthalten muß, als Galläpfel=Säure und Ulm=Säure.

Um die Ulm=Säure analyſiren und ihre Sättigungsfähigkeit beſtimmen zu können, mußte ich unauflösbare ulmſaure Verbindungen bereiten.

Ich bediente mich Anfangs des ulmſauren Ammoniums, überzeugte mich aber bald, daß die durch dieſes Salz in Blei= und Silber=Auflöſungen gebildeten Niederſchläge nur inſofern unauflösbar waren, als das Ammonium im Ueberſchuſſe vorhanden war, und ein baſiſches Salz ſich bildete; während, wenn das ulmſaure Ammonium dadurch bereitet wurde, daß man Ammonium mit Ulm=Säure ſättigte, dieſe Auflöſung wohl auch noch ſalpeterſaures neutrales Silber niederſchlug, wenn dieſes ſich im Ueberſchuſſe befand; wo aber der durch das Filtrum abgeſchiedene Niederſchlag ſich in reinem Waſſer auflöſte, wann die ſalzige Flüſſigkeit, in deren Schoße er ſich erzeugt, abgefloſſen war.

Wenn man neuerdings eine Salzauflöſung zuſezt, ſo wird dieſer Niederſchlag wieder unauflösbar. Es bildet ſich wahrſcheinlich in dieſem Falle ein ulmſaures Ammonium und Silber.

Ich ging dann zur ulmſauren Potaſche über, welche ich warm aus reiner Potaſche und überſchüſſiger Ulm=Säure bereitete. Die Auflöſung wurde während zwölf Stunden auf überſchüſſiger Ulm=

Säure gegen die Luft geſchüzt gehalten. Sie ſchmekte nicht mehr alkaliſch, aber etwas bitter.

Mit neutralem ſalpeterſaurem Silber gab die ulmſaure Potaſche einen ſehr ſchönen kaſtanienbraunrothen Niederſchlag. Der Niederſchlag, öfters warm ausgewaſchen, gab Anfangs farbenloſe Mutterlaugen; als ich ihn aber troknete, fing er an ihnen eine röthliche Farbe mitzutheilen. Neuerdings ausgeſüßt, hat dieſes Salz die Abſüßwaſſer nicht mehr gefärbt. Durch Abtroknung theilte ſich das ulmſaure Silber in kleine ekige Bruchſtüke, die einen Stich in's Kupferfarbene hatten: es ſah aus wie grob gepülverter Schwefelkies.

Die durch ſalpeterſaures Blei und ſchwefelſaures Kupfer in einer Auflöſung von ulmſaurer Potaſche gebildeten Niederſchläge hatten eine weit mehr ſchwarze Schattirung.

Das ulmſaure Kupfer wurde, ehe es vollkommen ausgewaſchen war, getroknet. Man wuſch es gänzlich aus, nachdem es gepülvert wurde. Alle dieſe Salze wurden, nachdem ſie ſorgfältig ausgewaſchen und bei 120° am hundertgradigen Thermometer im leeren Raume über Schwefel-Säure getroknet waren, durch Ausglühen analyſirt.

Die ulmſauren Metalle entzünden ſich bei einer Temperatur, die noch weit unter der Rothglühhize ſteht. Die Verbrennung pflanzt ſich dann fort, und hört von ſich ſelbſt auf; man muß jedoch dabei ihre Oberflächen immer ſorgfältig erneuern.

Man fand das ulmſaure Silber beſtehen

	nach der Analyſe:	nach der Berechnung:
aus Ulm-Säure . .	71,43	71,85
Silberoxyd	28,57	28,15
	100,00	100,00

Das ulmſaure Blei aus Ulm-Säure	73,14	72,5
Bleioxyd	26,86	27,5
	100,00	100,00.

Das Gewicht des Atomes Ulm-Säure, nach Reſultaten berechnet, welche ziemlich genau mit einander zu ſtimmen ſcheinen, wäre 3682,34, da die Formel folgende iſt:

$$H^{28}\quad C^{28}\quad O^{14}$$ [37])

Die Analyſe des ulmſauren Kupfers entfernt ſich aber etwas von den vorausgegangenen, und verdient vielleicht mehr Zutrauen. Ich glaube wirklich, daß die Abſüßwaſſer des ulmſauren Silbers und Bleies etwas Ulm-Säure mit ſich weggeführt haben, weil ſie anfingen ſich zu färben: ein Umſtand, der bei dem ulmſauren Kupfer nicht Statt

37) C = 75,33. A. d. O.

haben konnte, welches, ehe es vollkommen ausgewaſchen wurde, getroknet worden iſt.

Nach der mit demſelben vorgenommenen Analyſe beſteht es

aus Ulm-Säure	89,5;	nach der Berechnung:	88,9
Kupferoxyd	10,5	. . . .	11,1
	100,0		100,0.

Das Gewicht des Atomes Ulm-Säure wird alſo 3945,44, und ſeine Formel:

$$H^{30}\ C^{30}\ O^{15}.$$

Man ſieht noch überdieß, daß dieſe Zahlen ein reineres Verhältniß herſtellen, nämlich: 1 : 5 zwiſchen dem Atom Galläpfel-Säure und dem Atom Ulm-Säure. Sie ſcheinen mir alſo angenommen werden zu müſſen.

Die ſchwache Sättigungsfähigkeit der Ulm-Säure iſt eine Thatſache, die alle Berükſichtigung verdient, indem ſie begreiflich macht, wie eine große Menge dieſes koſtbaren Düngers mittelſt einer äußerſt geringen Menge alkaliſcher oder Ammonium haltiger Baſis, die aus der Zerſezung thieriſcher Stoffe hervorgeht, den Pflanzen, die er nähren ſoll, mitgetheilt werden kann.

Die erdigen ulmſauren Verbindungen, vorzüglich die kalkerdigen, ſcheinen nicht durchaus unauflösbar zu ſeyn, und ſind überdieß noch fähig ſich lange Zeit über in einem ſolchen Zuſtande von Schwebung zu erhalten, daß man ſie für aufgelöſt annehmen ſollte. Sie können alſo auch kräftig zu dem großen Phänomene der Ernährung der Gewächſe beitragen, und zwar auf eine um ſo ſicherere Weiſe, als ſie nicht ſo leicht, wie die alkaliſchen ulmſauren Verbindungen, von dem Regenwaſſer weggewaſchen werden.

Dieſe Thatſache kann uns nun mit Leichtigkeit zur Erklärung dienen, wie Kalk Torfgründe fruchtbar macht. Dieſe alkaliſche Baſe kann, in dieſem Falle, auf zweierlei Art wirken: ſie kann ſich entweder mit der Ulm-Säure verbinden, und dieſe aus den Stoffen ausſcheiden, die ſie gefeſſelt halten, oder ſie kann eine Entwikelung des Ammoniums begünſtigen, die zu demſelben Zweke führt.

Azulm-Säure.

Wenn man die zahlreichen Verhältniſſe betrachtet, unter welchen die Ulm-Säure ſich darbietet; wenn man ſieht, daß ſie eines der gewöhnlichen Producte der Zerſezung vegetabiliſcher Stoffe iſt, mag dieſe nun langſam und gleichſam durch ſich ſelbſt, oder ſchnell und in Folge kräftig einwirkender Urſachen entſtehen; ſo entſteht ganz natürlich die Frage: ob, unter ähnlichen Umſtänden, die thieriſchen Körper nicht ein ähnliches Product erzeugen, das man mit derſelben vergleichen könnte? Ich glaube dieſe Frage bejahend beantworten zu können.

Digitized by Google

Es gibt wirklich einen ſtikſtoffhaltigen Körper, der, in Hinſicht auf ſeine phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften, der Ulm-Säure ſehr ähnlich iſt, und welcher durch mehr denn eine Gegenwirkung entſtehen kann.

Ich will ihn zuerſt in jener Subſtanz unterſuchen, die mir denſelben auf die reinſte Weiſe lieferte, d. h. in jenem kohligen Körper, welcher durch die (ſogenannte) freiwillige Zerſezung der reinen Waſſerſtoff-Blauſäure entſteht.

Dieſer Körper, den die Chemiker ſchon ſeit langer Zeit unterſchieden, iſt ſeiner wahren Natur nach noch immer unbekannt geblieben. Prouſt war, wie ich glaube, der Erſte, der ihn angegeben hat.[38])

Blauſäure, ſagt er, in Waſſer aufgelöſt, und in einem gut geſtöpſelten Gefäße aufbewahrt, zerſezt ſich in demſelben von ſelbſt. Sie färbt ſich in vier bis fünf Monaten braun, verliert nach und nach ihren Geruch, wird trübe, und bildet einen kaffeebraunen Niederſchlag, der, nachdem er erhizt wurde, alle Eigenſchaften der Kohle darbietet. Durch Deſtillation erhält man aus demſelben etwas Waſſer, Blauſäure und Ammonium. Die Kohle iſt geſtikſtofft, und hat einen ihrer Grundbeſtandtheile wieder angenommen, welchen die Säure durch ihre Zerſtörung verläßt; denn, wenn ſie mit kohlenſaurer Potaſche gehizt wird, ſo gibt ſie eine Lauge, aus welcher man Berlinerblau erzeugen kann. Allein, während die Kohle ſich ausſcheidet und Stikſtoff behält, bildet der größte Theil des lezteren, mit Waſſerſtoff vereinigt, Ammonium, welches man auch in der gelben Flüſſigkeit zugleich mit dem Reſte der Säure findet, welcher der Zerſezung entging.

Später hat Hr. Gay-Luſſac, in ſeinem ſchönen Werke über Waſſerſtoff-Blauſäure (sur l'acive hydrocyanique)[39]) gezeigt, daß derſelbe Körper auch durch die (ſogenannte) freiwillige Zerſezung der waſſerfreien Waſſerſtoff-Blauſäure entſteht, und ſuchte ſich die Gegenwirkung zu erklären, durch welche derſelbe entſtand, und die Beſtandtheile, aus welchen derſelbe zuſammengeſezt iſt.

Ich führe folgende Stelle aus ſeinem Werke hier an:

„Wenn man dieſe Säure in gut geſchloſſenen Gefäßen aufbewahrt, ſo daß auch keine Berührung mit der Luft Statt haben kann, ſo zerſezt ſie ſich zuweilen in weniger denn einer Stunde. Oefters habe ich ſie fünfzehn Tage lang unverändert aufbewahrt; es geſchieht aber ſelten, daß man ſie ſo lang aufbewahren kann, ohne daß ſie Zeichen von Zerſezung darböte. Sie fängt an eine röthlich braune Farbe anzunehmen, die immer dunkler und dunkler wird, und läßt

38) Annal. d. Chim. T. LX. p. 233. A. d. O.
39) Annal. d. Chim. T. XCV. p. 158.

bald eine bedeutende kohlige Maſſe zurük, die das Waſſer, ſo wie die Säuren, ſtark färbt, und einen lebhaften Ammoniumgeruch ausſtößt. Wenn die Flaſche, welche die Säure enthält, nicht hermetiſch ſchließt, ſo bleibt nur eine trokene kohlige Maſſe zurük, die das Waſſer nicht mehr färbt.“

„Um die Reſultate dieſer Zerſezung genau kennen zu lernen, brachte ich Blauſäure in eine von aller Luft vollkommen befreite Barometerröhre, und erwartete, daß die Wände der Röhre ſich mit einem kohligen Ueberzuge bekleiden würden, der ſie undurchſichtig machte. Die Höhe, in welcher das Quekſilber ſtand, war wenig bedeutend; wenn man aber die Röhre neigte, ſo füllte das Quekſilber dieſelbe aus, zum deutlichen Beweiſe, daß ſich keine bleibende elaſtiſche Flüſſigkeit entwikelte. Nachdem ſich die Röhre umſtürzte, nahm ich deutlich den Geruch der Blauſäure gewahr; das Waſſer, welches ich in dieſelbe goß, nahm eine ſtark braune Farbe an; Potaſche und Kalk entwikelten Ammonium aus demſelben, und die Schwefelſäure machte den Geruch nach Blauſäure ſehr bemerkbar: es entwikelte ſich aber keine Kohlenſäure. Hieraus erhellt offenbar, daß Blauſäure bei ihrer Zerſezung Ammonium entwikelt, welches mit einem Theile der Säure verbunden bleibt. Die kohlenartige Subſtanz muß nothwendig geſtikſtofft werden, indem das Ammonium aus drei Volumen Waſſerſtoff und Einem Volumen Stikſtoff beſteht, während in der Blauſäure dieſe beiden Grundſtoffe zu gleichen Theilen vorkommen; ſo daß zwei Drittel Stikſtoff bei der Kohle bleiben und folglich einen geſtikſtofften Kohlenſtoff (azoture de carbone) bilden müſſen.“

Die Formel, welche dieſe Zerſezung erläutern kann, iſt folgende:

$$4\,(HAzC^2) = HAzC^2 + H^3Az + C^6Az^2.$$

Seit der Erſcheinung der Abhandlung des Hrn. Gay-Luſſac hat man das kohlige Product der ſogenannten freiwilligen Veränderung der Waſſerſtoff-Blauſäure immer als geſtikſtofften Kohlenſtoff betrachtet.

Das Studium, welches ich mir aus dieſem Körper machte, bewies mir, daß er Waſſerſtoff enthält, und daß er, Statt bloß gekohlſtoffter Stikſtoff zu ſeyn, der Waſſerſtoff-Blauſäure ſelbſt analog, und nur durch die Verhältniſſe ſeiner Elemente von derſelben verſchieden iſt.

Er iſt, in der That, in Potaſche vollkommen auflösbar, und wenn er von dem waſſerſtoff-blauſauren Ammonium, welches er enthält, befreit wurde, bildet er noch, durch Deſtillation, waſſerſtoffhaltige Producte. Ich werde ihn daher mit dem eigenen Namen Azulm-Säure (acide azulmique) bezeichnen, wodurch, auf der einen Seite, ſeine Nachbarſchaft mit der Ulm-Säure, auf der anderen die Verſchiedenheit ſeiner chemiſchen Natur angedeutet wird.

Digitized by Google

Wenn die reine Waſſerſtoff-Blauſäure durch ihre (ſogenannte) freiwillige Zerſezung wirklich nur waſſerſtoff-blauſaures Ammonium und Azulm-Säure erzeugte, ſo wäre es ſehr leicht die Compoſition dieſes neuen Productes aufzuſtellen; man dürfte in dieſer Hinſicht nur das Gewicht des waſſerſtoff-blauſauren Ammoniums, welches gebildet wurde, beſtimmen; d. h., den Verluſt, welchen die Miſchung durch die Wärme des Waſſerbades erleidet. Allein, obſchon die Analyſe, welche ich unten vorlegen werde, es höchſt wahrſcheinlich macht, daß die reine Waſſerſtoff-Blauſäure ſich auf dieſe Weiſe zerſezt, konnte ich mich doch nicht auf die Daten ſtüzen, die mir dieſe Art von Prüfung darbot, indem ich bisher nur mit Producten arbeiten konnte, die ich ſelbſt bereitet habe: auf dieſen Umſtand werde ich noch ein Mal zurükkommen. Man muß in ſolchen Fällen ſich vor allen Gelegenheiten, welche Irrthum veranlaſſen können, hüten: denn die Producte ſcheinen nach den verſchiedenen Umſtänden verſchieden, unter welchen ſie gebildet wurden.

Hr. Gay-Luſſac ſagt, daß die Materie, welche ſich, geſichert gegen alle Einwirkung der Luft, abſezt, das Waſſer ſtark färbt, und einen lebhaften Ammoniumgeruch verbreitet, während ſie, im entgegengeſezten Falle, das Waſſer nicht mehr färbt.

Unter den verſchiedenen Arten waſſerſtoff-blauſaurer Kohlen, welche ich mir verſchaffte, und welche ich als das Reſultat der Zerſezung reiner Waſſerſtoff-Blauſäure betrachten konnte, war nur eine einzige, welche das Waſſer auf eine bedeutende Weiſe färbte. Die reine Waſſerſtoff-Blauſäure, welche dieſelbe erzeugte, wurde in einer feuchten Flaſche aufbewahrt. Die Maſſe war teigartig, und entwikelte einen lebhaften Ammoniumgeruch während des Abtroknens. Sie war überdieß nur in geringer Menge vorhanden, und in einer ziemlich großen Flaſche aufbewahrt. Nachdem ſie getroknet war, färbte ſie das Waſſer nicht mehr auf eine merkliche Weiſe; bei der Verdampfung der Flüſſigkeit ließ dieſe aber etwas weniges von einer ſalzartigen Maſſe zurük. Der braune Rükſtand löſte ſich, ausgeſüßt, in Potaſche gänzlich auf.

Die übrigen verkohlten Producte der Waſſerſtoff-Blauſäure boten ſich unter der Form einer ſchwarzen ſchwammigen Maſſe dar, deren ſeidenartiger und beinahe ſammtartiger Schiller ohne Zweifel den Kryſtallen der Waſſerſtoff-Blauſäure zuzuſchreiben war, die ſie enthielten. Wenn man ſolche Kohlen zerbricht, ſo theilen ſie ſich in Blätter, deren Farbe gegen das Licht gehalten röthlich braun iſt. Sie riechen wie waſſerſtoff-blauſaures Ammonium, welches man entweder durch die Wärme des Waſſerbades, oder durch Auswaſchen mit Waſſer aus denſelben abſcheiden kann. In lezterem Falle nimmt die Flüſſigkeit

eine lichte röthliche Farbe an, welche davon herrührt, daß eine ſehr geringe Menge Azulm-Säure ſich in Ammonium auflöſt: ſie iſt überdieß ſehr alkaliſch, wegen des in ihr enthaltenen waſſerſtoff-blauſauren Ammoniums. Säuren erzeugen in dieſer Flüſſigkeit einen leichten Niederſchlag, der demjenigen ähnlich iſt, welcher aus ihrer Einwirkung auf das azulmſaure Ammonium entſteht.

Bei der Verdampfung fällt die geringe Menge Färbeſtoff, die aufgelöſt wurde, zu Boden, ohne Zweifel in Folge der Entwikelung des Ammoniums.

Eigenſchaften der Azulm-Säure.

Die auf dieſe Weiſe gereinigte Azulm-Säure iſt in kaltem Waſſer nicht auflösbar, und ſcheint es auch in warmem nicht mehr zu ſeyn. Alkohol löſt ſie auch nicht auf, weder kalt noch warm.

Concentrirte Salpeter-Säure löſt ſie kalt auf, und erhält dadurch die Farbe eines ſchönen Morgenrothes. Waſſer trübt dieſe Auflöſung. In alkaliſchen Baſen und in Ammonium iſt jedoch dieſe Säure noch weit mehr auflösbar.

Die Flüſſigkeit nimmt eine ſehr dunkle Schattirung an, analog der Auflöſung des ulmſauren Kali, obſchon vielmehr roth. Säuren ſchlagen aus derſelben ein rothbraunes, ſehr leichtes Pulver nieder, welches, nachdem es getroknet wurde, matt iſt, und nur auf eine ſehr unvollkommene Weiſe den Glanz der Ulm-Säure darbietet. Seine Farbe nähert ſich dann mehr der Farbe der chineſiſchen Tuſche. Die metalliſchen Salze bilden in derſelben braune Niederſchläge, und entfärben die Flüſſigkeit vollkommen; durch Hize zerſezt ſich die Azulm-Säure in waſſerſtoff-blauſaures Ammonium, das ſich ſublimirt, und wenn man die Temperatur noch mehr erhöht, erhält man ein brennbares Gas, das mit blauer Flamme brennt, und an welchem ich, ſeinem Geruche nach, Cyanogen zu erkennen glaubte. Der Rükſtand iſt Kohle.

Ich konnte dieſe Verſuche nicht vervielfältigen, indem ich nur wenig von dieſem Materiale zu meiner Diſpoſition hatte. Ich hoffe wieder darauf zurükkommen zu können; es war mir einſtweilen vorzugsweiſe daran gelegen, die Elementar-Compoſition dieſes ſonderbaren Productes kennen zu lernen.

Ich beſchäftigte mich vorzüglich mit Aufſtellung des Verhältniſſes des Stikſtoffes zum Kohlenſtoffe, indem ich beſorgte in Irrthum zu gerathen, wenn ich den Waſſerſtoff beſtimmen würde, da die Menge deſſelben in dieſem Körper ſehr gering ſcheint, und ich auch dachte, daß ſie nothwendig aus der Erörterung der übrigen Reſultate ſich ergeben müſſe.

Ich wiederholte dieſe Analyſe zwei Mal, und bediente mich bei

Digitized by Google

derſelben eines Niederſchlages, der durch eine Säure in einer Auflöſung von azulm-ſaurer Potaſche erzeugt und gehörig gereinigt wurde. Ich fand beſtändig das Verhältniß wie 2:5 zwiſchen dem Stikſtoffe und dem Kohlenſtoffe. Wenn man dieſes Verhältniß zugibt, ſo wie auch die Zerſezung der reinen Waſſerſtoff-Blauſäure in waſſerſtoff-blauſaures Ammonium und in Azulm-Säure, ſo kann man ſich dieſe Phänomene mittelſt einer höchſt einfachen Formel erklären:

$$6\,(HC^2AZ) = HC^2AZ + H^3AZ + H^2C^{10}AZ^4.$$

Die Azulm-Säure wäre demnach gebildet aus Einem Theile Waſſerſtoff (dem Volumen nach), fünf Theilen Kohlenſtoff und zwei Theilen Stikſtoff, wenn man die dieſelbe ausdrükende Formel durch 2 theilt; oder, im Gewichte

AZ^2	Azot oder Stikſtoff	47,64
C^5	Carbone oder Kohlenſtoff . . .	50,67
H	Hydrogène oder Waſſerſtoff . .	1,69
		100,00

Die Zerſezung durch das Feuer in waſſerſtoff-blauſaures Ammonium, Cyanogen und Kohle würde ſich leicht auf folgende Weiſe durch Verdoppelung der erſten Formel erklären laſſen:

$$2\,(H^2C^{10}AZ^4) = HAZC^2 + H^3AZ + (AZ^6C^{12}) + C^6.$$

Ich verfolgte die Analogie, die mir zwiſchen der Ulm-Säure und der Azulm-Säure Statt zu haben ſchien, und ſuchte leztere dadurch wieder herzuſtellen, daß ich Gallerte mit Potaſche erhizte. Zu dieſem Ende löſte ich Gallerte in einer concentrirten Potaſcheaüflöſung heiß auf. Nachdem Ammonium ſich entwikelt hatte, troknete ſich die Maſſe, ward teigig, blähte ſich auf, und fing an ſich in dem Maße zu ſchwärzen, als die Temperatur erhöht wurde. Wenn man in dieſer Epoche Waſſer in den Tiegel gießt, der die Miſchung enthält, ſo erhält man eine rothe Flüſſigkeit, die der vorigen ganz und gar ähnlich iſt; die ſich durch Säuren und metalliſche Salze entfärbt und ähnliche Niederſchläge gibt, wie jene, welche man unter gleichen Umſtänden aus der Auflöſung eines azulm-ſauren Alkali erhält.

Die Säuren entwikeln auch aus der Flüſſigkeit Waſſerſtoff-Blauſäure und Kohlenſäure. Wenn man die Arbeit früher oder ſpäter unterbricht, ſo färbt die Maſſe das Waſſer nicht. Im zweiten Falle läßt ſie einen kohligen Bodenſaz, und entwikelt, wie die vorige, durch Einwirkung einer Säure, Waſſerſtoff-Blauſäure und Kohlenſäure. Die unauslöſchbare Tinte des Hrn. Braconnot (Annal. d. Chim. and de Phys. 1829)[40]) ſcheint eine Verbindung der Elemente der Azulm-Säure mit Schwefel und Potaſche, eine Art Sulfo-Cyanür zu ſeyn.

40) Die aber nicht unauslöſchbar iſt, wie ihr Erfinder zeither ſelbſt bemerkte. Vergl. Polyt. Journ. Bd. XXXIII. S. 195.) A. d. R.

Dieſer Umſtand iſt nicht der einzige, unter welchem Azulm-Säure ſich zu erzeugen ſcheint. Ich glaube ſie geht auch aus der Einwirkung der Salpeter-Säure auf Gußeiſen hervor, oder auf ſehr fein zertheilte Kohle.

Hr. Berzelius drükt ſich in ſeiner Chemie des Eiſens S. 66. über dieſe Gegenwirkung auf folgende Weiſe aus:

„Nach vollkommener Auflöſung des Gußeiſens in Salpeter-Säure bleibt ein dunkelbraunes Pulver zurük, das, in einer geringen Menge, in kochendem Waſſer auflösbar iſt. Dieſes wird davon gelbbraun gefärbt, und bei dem Erkalten ſchlägt es ſich aus demſelben nieder. In Säuren iſt dieſes Pulver unauflösbar, in Alkalien hingegen löſt es ſich auf, und bildet mit denſelben eine undurchſichtige, braune, beinahe ſchwarze Flüſſigkeit. Säuren ſchlagen es aus derſelben unverändert nieder. Getroknet und an einem Punkte angezündet brennt dieſes Pulver wie Stärkmehl und verwandelt ſich in eine röthliche Aſche. Mit einem Worte, dieſes Pulver hat alle Eigenſchaften desjenigen Körpers, der unter dem Namen Extractivſtoff bekannt iſt, der ſich in der Pflanzenerde findet, und der einer der lezten Grundſtoffe iſt, in welche ſich organiſche in Fäulniß begriffene Körper auflöſen.“

Hr. Berzelius ſcheint mit dieſer Charakteriſtik die Ulm-Säure zu bezeichnen; das Vorkommen dieſes Compoſitums unter ähnlichen Umſtänden war aber deſto merkwürdiger, je ſchwieriger es war, daſſelbe ſich zu erklären. Ueberdieß bildete ſich der von Hrn. Berzelius beſchriebene Körper nur unter dem Einfluſſe der Salpeter-Säure, und nie mit Schwefel-Säure oder Hydrochlor-Säure: ich hatte alſo die Idee, daß er ſtikſtoffhaltig ſeyn könnte. Der Verſuch hat meine Vermuthung beſtätigt. Das Pulver, welches nach der Behandlung des Gußeiſens mit Salpeter-Säure übrig bleibt, gibt, gut ausgewaſchen und getroknet, durch die Deſtillation waſſerſtoff-blauſaures Ammonium, deſſen alkaliſche Gegenwirkung mir durch die Veränderung der Farbe eines gerötheten Tourneſolpapieres, das ich in dem oberen Theile der Röhre anbrachte, in welchem ich den Verſuch anſtellte, deutlich angezeigt wurde. Die Auflöſung in den Alkalien war röthlich braun, und mehr der Auflöſung der Azulm-Säure ähnlich, deren vorzüglichſte Kennzeichen ſie an ſich trägt, als der Ulm-Säure. Die Säuren bildeten in derſelben einen Niederſchlag, welcher dieſelbe Farbe an ſich trug.

Ich konnte mir bisher noch nicht eine hinlängliche Menge dieſes Productes zu einer Analyſe verſchaffen.

Das Detail, welches Hr. Berzelius über dieſen Stoff beifügt, welchen ich hier mit der Azulm-Säure zuſammenwerfe, gewährt mir die Hoffnung, daß derſelbe mir eine Reihe von Zuſammenſezungen darbieten wird, die den Cyanüren, und vielleicht den doppelten Cyanüren ana-

Digitized by Google

log ſind; wenigſtens muß dieſes aus ſeiner Zuſammenſezung und aus ſeinen Eigenſchaften ſo vermuthet werden.

„Es iſt merkwürdig,“ ſagt Hr. Berzelius bei dieſer Gelegenheit, „daß, wenn das rohe Gußeiſen Braunſtein (Magneſium) enthält, man beinahe keine Spur davon in der Auflöſung wahrnimmt; der größte Theil deſſelben geht als Grundbeſtandtheil in dieſen künſtlichen Pflanzenſtoff über, und kann, nach der Verbrennung deſſelben, aus deſſen Aſche mittelſt einer Säure als Braunſtein dargeſtellt werden. Es iſt offenbar, daß dieſer Grundſtoff ſich ſowohl auf Koſten des in dem rohen Gußeiſen enthaltenen Kohlenſtoffes, auf Koſten des Waſſerſtoffes des Waſſers und des ſäuernden Grundſtoffes der Salpeter=Säure, als durch Abſorbirung des Braunſteines und der Kieſelerde (Magneſium und Silicium) in denſelben unbekannten Verhältniſſen bildet, in welchen dieſe Körper ſich in der organiſchen Natur darſtellen.“

Die Erzeugung dieſes Körpers, der durch die Wirkung der Salpeter=Säure auf die Kohle geſtikſtofft wird, läßt auch glauben, daß ein Compoſitum dieſer Art in den künſtlichen Gerbeſtoffen vorhanden ſeyn muß. So, wie ſie von Hrn. Karl Hatchet angegeben wurden,[41]) ſind ſie gewöhnlich unrein und mit mehr oder minder zahlreichen Producten gemengt, je nachdem man ſie aus verſchiedenen Körpern bereitet hat.

Allein, auf den einfachſten Ausdruk zurükgebracht, ſo wie es Hr. Buff gethan hat,[42]) (in einer Abhandlung über die Einwirkung der Salpeter=Säure auf den Indigo) iſt es eine Verbindung der Salpeter=Säure und eines braunen in den Alkalien auflösbaren Körpers, welche man unter dem Namen Indigoharz bezeichnet zu haben ſcheint. Die Charaktere, welche Hr. Berzelius in ſeinem Aufſaze über den Indig[43]) der braunen Maſſe zuſchreibt, welche in dem im Handel vorkommenden Indig enthalten iſt, kommen jenen der Azulm=Säure ſehr nahe. Man findet ſie in der Abhandlung des Hrn. Buff beſchrieben. Nach dieſem Chemiker iſt der künſtliche Gerbeſtoff, welcher durch die Einwirkung der Salpeter=Säure auf den Indigo erzeugt wird, in kaltem Waſſer wenig auflösbar; in kochendem Waſſer löſt er ſich leichter auf, ſo wie in Alkohol und in concentrirter Salpeter=Säure. Die beiden lezteren Auflöſungen werden durch kaltes Waſſer gefällt. Die Alkalien löſen ihn auf, berauben ihn aber ſeiner Salpeter=Säure; denn wenn man die Auflöſung durch eine Säure neutraliſirt, ſo hat der Niederſchlag nicht mehr das Anſehen des künſtlichen Gerbeſtoffes, ſondern ähnelt dem Indigharze.

---

41) Annal. d. Chim. T. LVII. LVIII. A. d. O.
42) Annal. d. Chim. et de Phys. T. XXXIX. p. 290. A. d. O.
43) Annal. d. Chim. et de Phys. T. XXXVI. p. 310. A. d. O.

Digitized by Google

Das Indigharz iſt, wenn es rein iſt, eine braune, zerreibliche Maſſe, ohne Geſchmak, in Waſſer, wie in Alkohol, unauflösbar, und löſt ſich leicht und ohne Veränderung in kauſtiſchen Alkalien auf. Säuren ſchlagen es als eine teigartige Maſſe nieder. Durch ſeine Zerſezung im Feuer erhält es den Geruch von gekohlſtofftem Stikſtoffe. Es löſt ſich in concentrirter Salpeter-Säure auf, und färbt dieſe Morgenroth. Die gehörig verdampfte Flüſſigkeit bietet alle Eigenſchaften des künſtlichen Gerbeſtoffes dar.

Ich verſuchte zu prüfen, ob die verſchiedenen von Hrn. Buff beobachteten Charaktere des Indigharzes ſich auch in der Azulm-Säure darſtellen. Sie löſte ſich gleichfalls kalt in concentrirter Salpeter-Säure auf und theilte dieſer eine ſchöne Schattirung von Morgenroth mit. Die Auflöſung wird von kaltem Waſſer gefällt. Langſam und mäßig abgeraucht, läßt ſie einen pechartigen Rükſtand, der in kaltem Waſſer wenig, etwas mehr in heißem auflösbar iſt. Die Alkalien löſen dieſen Rükſtand auf, und die Säuren bilden in der Flüſſigkeit einen Niederſchlag, welcher demjenigen ähnlich iſt, den man aus der alkaliſchen Auflöſung der braunen Maſſe in dem Indigo erhält. Ich muß hier beifügen, daß ich jedoch dieſen Verſuch nicht gehörig im Großen anſtellen konnte, um eine abſolute nahe Aehnlichkeit zwiſchen dieſen beiden Producten aufzuſtellen.

Ich könnte noch mehr als einen Umſtand anführen, unter welchem die Azulm-Säure ſich zu zeigen ſcheint. Es mag genügen, um die Wichtigkeit zu begreifen, welche dieſer Gegenſtand bei ſeiner Unterſuchung darbietet, nur einen Augenblik zu bedenken, daß man gewiſſer Maßen weder das Cyanogen, noch die Waſſerſtoff-Blauſäure und ſelbſt die Cyanüre nicht behandeln kann, ohne daß er bei der Behandlung derſelben zum Vorſcheine kommt, und die Reſultate verwikelt, die an und für ſich ſchon nichts weniger als einfach ſind. Man hat bisher auch überhaupt ſich keine Rechenſchaft von allen jenen Phänomenen geben können, die ſich z. B. bei der Einwirkung der Alkalien auf das Cyanogen äußern, indem die wahre Zuſammenſezung der Azulm-Säure bisher noch unbekannt blieb.

Als Beiſpiel will ich hier nur noch einige von den vielen Ein- und Gegenwirkungen angeben, die zur Entſtehung deſſelben Veranlaſſung geben.

Hr. Gay-Luſſac ſagt in den Annales de Chimie T. XXV. p. 188., „daß das durch Deſtillation von Quekſilber-Cyanür erzeugte Cyanogen einige Hunderttheile Stikſtoff enthält, und daß die braune Kohle, welche in der Retorte zurükbleibt, geſtikſtofft iſt.“

S. 196. „Daß das Ammoniumgas und das Cyanogen in dem Augenblike auf einander einzuwirken beginnen, wo man ſie mit ein-

ander mengt; daß aber mehrere Stunden nothwendig ſind, wenn die Wirkung vollkommen ſeyn ſoll. Man bemerkt Anfangs einen weißen dichten Dampf, der ſchnell verſchwindet. Die Verminderung des Volumens iſt bedeutend, und die Wände der Glasröhre, in welcher man die Miſchung macht, werden undurchſichtig und bedeken ſich mit einer braunen dichten Maſſe. Wenn man 90 Theile Cyanogen und 227 Ammoniumgas nahm, ſo verbanden ſie ſich beinahe in dem Verhältniſſe wie 1 : 1,5. Dieſe Verbindung färbt das Waſſer dunkel pomeranzenbraun, löſt ſich aber darin nur in geringer Menge auf. Die Flüſſigkeit gibt kein Blau mit Eiſenſalzen."

Er ſagt ferner: „wenn man den blauſauren Dampf mit Waſſerſtoff gemengt mittelſt des elektriſchen Funkens zerſezt, und eine ungeheuere Menge elektriſcher Funken durch die Miſchung durchziehen läßt, ſo wird nicht aller Dampf zerſezt, und es bildet ſich auf der Platinnabewaffnung und auf jenem Theil der Röhre, welchen der Funke durchläuft, ein biſterfarbener Niederſchlag, welcher andeutet, daß ſich Kohlenſtoff oder eine ſehr gekohlſtoffte Verbindung abſezte."

Hr. Vauquelin ſagt[44]) bei Gelegenheit, wo er die Einwirkung des Waſſers auf das Cyanogen unterſucht: „daß die Auflöſung nach einigen Tagen eine gelbe Schattirung, dann eine braune, annimmt, und zulezt gleichfalls eine braune Maſſe fallen läßt. Es hat ſich überdieß waſſerſtoff-blauſaures, kohlenſaures, und vielleicht auch blauſaures Ammonium gebildet."

„Die Alkalien," fügt er bei, „bringen in der Zuſammenſezung des flüſſigen Cyanogenes eine ſchnelle und tief eingreifende Veränderung hervor, deren Reſultate dieſelben, wie bei dem Waſſer allein, zu ſeyn ſcheinen, nur mit dem Unterſchiede, daß einige Reſultate von der Gegenwart des angewendeten Alkali abhängen. Sie erzeugen ſich überdieß noch ſchnell. Die braune Farbe entwikelt ſich plözlich; es bildet ſich aber kein Niederſchlag, indem der Körper, welcher dieſen Niederſchlag im Waſſer erzeugt, im Alkali auflösbar iſt. Es entwikelt ſich Ammonium. Die Oxyde, von welchen mehrere als Hydrate angewendet wurden, gaben analoge Reſultate."

Schlußfolge.

Die oben in dieſer Abhandlung entwikelten Thatſachen ſcheinen mir, auf nachſtehende Schlüſſe zu leiten:

1) Die Ulmine, welche Hr. Vauquelin zuerſt in den Producten entdekte, welche aus der Ulme ausſchwizen, und welche man ſpäter in der Pflanzenerde, in der Umbererde, im Torfe fand, und welche Hr. Braconnot ſelbſt künſtlich erzeugte, findet ſich auch noch in

44) Annal. d. Chim. et de Phys. T. IX. p. 115.

Digitized by Google

dem rohen ungebleichten Garne, in welchem ſie den Färbeſtoff bildet, in den Producten der Deſtillation des Holzes, in dem Ruße, in den unvollkommen deſtillirten Pflanzenſtoffen, wie z. B. in den Bränden, und folglich auch in Bouchet's Schießpulver. Sie iſt auch eines der gewöhnlichen Producte der Einwirkung der Schwefel-Säure oder Hydrochlor-Säure auf gewiſſe Pflanzenſtoffe, wie z. B. Holz, Stärke, Rohrzuker, Alkohol. Die Einwirkung der Baſen auf den Traubenzuker, auf den ſtärkmehlartigen Faſerſtoff erzeugt ſie gleichfalls.

2) Die Ulmine, welche nach ihren ſämmtlichen Eigenſchaften, und vorzüglich nach ihrer Fähigkeit, Baſen zu ſättigen, den Namen Ulm-Säure erhalten muß, ſcheint von jenem Producte verſchieden zu ſeyn, welches von der Einwirkung der Luft oder ſauerſtoffhaltiger Körper auf Extracte, auf den Gerbeſtoff, auf die Galläpfel-Säure und die galläpfelſauren Verbindungen erzeugt wird, durch ſeine Farbe und durch ſeine Auflösbarkeit in Alkohol. Man muß ſie alſo von dieſem Körper unterſcheiden, mit welchem ſie verwechſelt geworden zu ſeyn ſcheint.

3) Die Zuſammenſezung der Ulm-Säure iſt dieſelbe, die an der trokenen Galläpfel-Säure Statt hat, ihre Sättigungsfähigkeit iſt aber viel ſchwächer. Die Analyſe dieſer Salze ſtellt zwiſchen ihrem Atomgewichte und jenem der trokenen Galläpfel-Säure das Verhältniß wie 5:1 her. Die ſchwache Sättigungsfähigkeit dieſer Säure, die der beſte Dünger von der Welt (engrais par excellence) zu ſeyn ſcheint, macht es begreiflich, wie ſie den Pflanzen mittelſt einer ſehr geringen Menge alkaliſcher Baſis reichlich als Nahrungsmittel zugeführt werden kann.

4) Ungeachtet der Aehnlichkeit, die in der Zuſammenſezung der Ulm-Säure und der Galläpfel-Säure Statt hat, läßt ſich leztere nicht mittelſt Schwefel-Säure in Ulm-Säure verwandeln. Das Product dieſer Ein- und Gegenwirkung ſcheint, im Gegentheile, analog mit derjenigen, welche aus der Einwirkung oxygenirter Stoffe auf die Galläpfel-Säure und auf die Extracte hervorgeht.

5) Das kohlige Product, welches aus der (ſogenannten) freiwilligen Zerſezung der Waſſerſtoff-Blauſäure hervorgeht, ſcheint nicht geſtikſtoffter Kohlenſtoff zu ſeyn, wofür Hr. Gay-Luſſac ihn angenommen hat; ſondern vielmehr ein gewaſſerſtofftes Compoſitum, welches fähig iſt ſich mit ſalzfähigen Baſen zu verbinden, analog mit der Waſſerſtoff-Blauſäure ſelbſt.

6) Daſſelbe Compoſitum ſcheint ſich auch zu bilden, wenn man thieriſche Körper Gegenwirkungen ausſezt, welche denjenigen analog ſind, wodurch Pflanzenkörper in Ulm-Säure verwandelt werden: z. B. die Gallerte der Einwirkung der Potaſche. Man könnte daſſelbe alſo, nach dieſer Analogie, welche ſich auch in den chemiſchen und phyſiſchen Eigenſchaften dieſer beiden Körper wieder findet, mit dem Namen

Digitized by Google

Azulm-Säure bezeichnen, welcher zugleich den Unterſchied ihrer chemiſchen Natur ausdrükt.

7) Die Azulm-Säure entſteht nicht bloß durch die (ſogenannte) freiwillige Zerſezung der Waſſerſtoff-Blauſäure, ſondern durch Zerſezung des waſſerſtoff-blauſauren Ammoniums, des im Waſſer aufgelösten Cyanogenes, durch Einwirkung dieſes Gaſes auf die Baſen: mit einem Worte, man findet es überall, wo man ſich mit Zuſammenſezungen des Cyanogenes beſchäftigt.

8) Reine Waſſerſtoff-Blauſäure ſcheint durch ihre (ſogenannte) freiwillige Zerſezung ſich in waſſerſtoff-blauſaures Ammonium zu verwandeln und in Azulm-Säure: ein einfaches Reſultat, welches ſich leicht durch folgende Formel ausdrüken läßt:

$$6\,(HC^2\,AZ) = HC^2\,AZ + H^3\,AZ \ldots + H^2\,C^{10}\,AZ^4.$$

Dieſes Reſultat der Rechnung ſtimmt vollkommen mit der Analyſe der Azulm-Säure.

9) Die Einwirkung ſchwacher Salpeter-Säure auf Gußeiſen, d. h. auf die ſehr fein zertheilte Kohle, welche daſſelbe enthält, erzeugt einen geſtikſtofften Körper, welcher die vorzüglichſten Eigenſchaften der Azulm-Säure darbietet.

10) Da die Azulm-Säure ſich noch überdieß mit concentrirter Salpeter-Säure zu verbinden ſcheint, von welcher ſie aufgelöst wird, ſo kann man geneigt ſeyn zu glauben, das die künſtlichen Gerbeſtoffe nichts anderes, als eine Verbindung dieſes Körpers mit der Salpeter-Säure ſind, oder daß ſie wenigſtens ein höchſt analoges Product enthalten.

XIV.

Chemiſche Unterſuchung des Wad. Von Edw. Turner, M. Dr., F. R. S. E., Profeſſor der Chemie an der Univerſität zu London. Vorgeleſen vor der Royal-Society of Edinburgh am 1. Februar 1830.

Aus dem Edinburgh Journal of Science. April 1830. S. 213.

Da dieſes Mineral noch nie kryſtalliſirt gefunden wurde, und, ſeinem äußeren Anſehen nach, ihm jene beſtimmte Beſchaffenheit fehlt, welche die Analyſe der meiſten übrigen Mineralien ſo intereſſant macht, ſo wurde es bisher von den Chemikern beinahe gänzlich vernachläſſigt. Ich ſelbſt wurde bloß dadurch veranlaßt es genauer zu unterſuchen, weil es unter den Braunſteinerzen aufgeführt wird,[45]) auf

45) Mehrere deutſche Mineralogen ſcheinen den Wad nicht recht zu kennen. Meinecke und Keferſtein ziehen den Wad zu Werner's Brauneiſenrahm; Blumenbach machte einen Graphit daraus; wie Reuß, welcher jedoch den ſchwarzen Wad richtig erdiges Graubraunſtein-Erz nennt. A. d. Ue.

welche ich ſeit zwei Jahren meine Aufmerkſamkeit gerichtet habe. Dieſe nahe Verbindung mit meinem Verſuche über die Braunſtein-Oxyde, welchen die r. Society mit der Aufnahme in ihre Transactions beehrte, mag als Entſchuldigung dienen, daß ich gegenwärtig dieſes Mineral der Aufmerkſamkeit der r. Society unterlege.

Unter dem Namen Wad, Black Wad (ſchwarzes Wad) kommen verſchiedene Mineralien vor, welche ſich durch folgende Kennzeichen unterſcheiden: ſie ſind weich, leicht, poröß, mehr oder minder erdig, braun, abfärbend, und enthalten Braunſtein. Obſchon ſie in dieſen allgemeinen Kennzeichen übereinkommen, ſo unterſcheiden ſich doch mehrere derſelben durch ihre phyſiſchen Eigenſchaften von einander, und ſind in Hinſicht auf ihre chemiſche Zuſammenſezung weſentlich von einander verſchieden.

1ſte Art. Wad von Upton Pyne in Devonſhire.

Ich verdanke ihn der Gefälligkeit des Herrn König am British Museum. Er kommt in gekrümmten tafelförmigen Maſſen ungefähr von der Dike eines halben Zolles vor, und läßt ſich leicht in dünne Blätter theilen. Er iſt leicht zerbrechlich, bedeutend weicher als Gyps, und färbt ab beim Berühren. Er iſt braun in's Gelbe ziehend, ungefähr ſo wie beim Wißmuth. Auf dem friſchen Bruche iſt er ziemlich glänzend, und etwas metalliſch.

Sein Strich iſt braun und glänzend. Er beſteht aus kleinen ſchuppigen Theilchen, die ſo neben einander geſtellt ſind, daß der Bruch faſerig ſcheint. Er iſt ſehr porös, und wirft unter Ziſchen eine Menge Luftblaſen, wenn man ihn in's Waſſer legt. Seine ſpecifiſche Schwere iſt, nachdem er in Waſſer gekocht wurde, 2,314.

Da ich mich derſelben Methode bei der Analyſe bediente, welche ich in meiner früheren Abhandlung umſtändlich beſchrieben habe, ſo wäre jedes weitere Detail hier überflüſſig. Das Mineral löſt ſich in Kochſalzſäure leicht und unter Entwikelung von Chlorine auf, und läßt bloß Spuren von unauflösbarem erdigen Stoffe zurük. Die Auflöſung war vollkommen frei von Eiſen, und enthielt, außer Braunſtein, nur eine geringe Menge Schwererde. Rothgeglüht, nachdem er vorläufig bei einer Temperatur von 212° (F. + 80° R.) getroknet wurde, gab er 10,66 Waſſer, zugleich mit etwas Sauerſtoff. In der Weißglühhize verlor er 19,48 p. C.; nämlich 10,36 Waſſer, und 8,82 p. C. Sauerſtoff. Die Schwererde, wie gewöhnlich mit Schwefelſäure gefällt, betrug 1,4 p. C. Auf dieſe Weiſe gab die Analyſe: rothes

---

46) Dieſe für die Technologie ſo wichtige Abhandlung findet ſich im Polytechn. Journ. Bd. XXX. S. 74. A. d. R.

Braunſteinoxyd	79,12
Sauerſtoff	8,82
Waſſer	10,66
Schwererde	1,40
	100,00.

Der Hauptbeſtandtheil dieſes Minerales iſt hiernach Braunſtein-Peroxyd-Hydrat, welches aus 88 Theilen oder zwei Aequivalenten Peroxyd, und 9 Theilen oder Einem Aequivalente Waſſer beſteht: eine Zuſammenſezung, welche, ſo viel ich weiß, im Mineralreiche noch nicht beobachtet wurde. Wäre dieſe Zuſammenſezung ganz rein, ſo hätte die Analyſe folgende Verhältniſſe geben ſollen: rothes Oxyd, 79,12; Sauerſtoff, 10,5[illegible]; Waſſer, 9; d. h. vielmehr weniger Waſſer, und etwas mehr Sauerſtoff, als man wirklich erhielt. Auf einen kleinen Ueberſchuß von Waſſer mußte man aber gefaßt ſeyn, indem man nicht erwarten konnte, daß eine Hize von 212° F. alle Feuchtigkeit zu verjagen vermag, die an einem leichten erdigen Pulver hängt. Ein Abgang an Sauerſtoff ließ ſich auch erwarten. Denn die Schwererde, welche dieſes Mineral enthält, und welche, wie ich zeigen werde, nur zufällig demſelben beigemengt iſt, iſt nicht in ihrem gewöhnlichen Zuſtande von Verbindung, ſondern iſt mit irgend einem Braunſteinoxyde verbunden. Was dieß für ein Oxyd iſt, wurde bisher noch nicht mit Sicherheit ausgemittelt; in drei Mineralien aber, in welchen ich eine Zuſammenſezung dieſer Art entdekte, nämlich: in einem Wad, den ich ſogleich beſchreiben werde, und in zwei Mineralien, von welchen in meiner vorigen Abhandlung die Rede war, iſt die Schwererde ganz ſicher mit einem Braunſteinoxyde verbunden, das weniger hoch oxydirt iſt, als das Peroxyd. Die Gegenwart einer ſolchen Zuſammenſezung im Wad von Derbyſhire wird nun leicht erklären, warum weniger Sauerſtoff vorkommt, als die Theorie fordert.

Das Braunſtein-Peroxyd-Hydrat kann auf dieſe Weiſe als Hauptbeſtandtheil des Wad aus Derbyſhire[47]) betrachtet werden, und, nach meiner Beobachtung, iſt es die am häufigſten vorkommende Varietät dieſes Minerales. Ich fand es nie in einem vollkommenen Zuſtande von Reinheit. Es enthält gewöhnlich geringe Mengen irgend eines anderen Braunſteinoxydes, zugleich mit Schwererde, Eiſenoxyd, Kalk und Kieſelerde.

Hr. König war ſo gütig, mich mit zwei anderen Varietäten dieſes Wad zu verſehen: die eine von Hüttenberg in Kärnthen, die andere aus dem Naſſau'ſchen. Sie kommen in ihren phyſiſchen Eigen-

47) Sollte dieß vielleicht nicht ein Schreibfehler für Devonſhire ſeyn, da der Derbyſhire-Wad erſt unten als zweite Art vorkommt. A. d. Ue.

Digitized by Google

ſchaften mit jenem von Derbyſhire in Allem überein, außer daß die kleinen glimmerartigen Theile weniger gedrängt (compact) an einander liegen, und mehr ein faſeriges Gefüge an denſelben deutlich iſt. Sie geben auch bei der Analyſe ähnliche Quantitäten von rothem Braunſtein-Oxyde, Sauerſtoff und Waſſer. Beide enthalten Spuren von Kieſel- und Schwererde, und in lezterem entdekte ich etwas Kalk. Eine Abart von Wad, aus der Nachbarſchaft von Elbingerode im Harze ſandte mir Hr. Profeſſor Hausmann zu Göttingen unter dem Namen „ſchaumiges Wad," das zu derſelben Art gehört.[48]) Der größte Theil deſſelben war Staub; die zuſammenhängenden Theile zeigten jedoch dieſelben Eigenſchaften, wie die vorigen. Auch die chemiſche Beſchaffenheit iſt dieſelbe: er zeigt Spuren von Kieſelerde, Schwererde und Eiſenoxyd. Ich habe noch eine andere Abart deſſelben Minerales erhalten, unter dem Namen: „erdiger ocheriger Wad" (earthy ochreous Wad) von Hrn. Profeſſor Stromeyer. Er kommt im Naſſau'ſchen vor, und iſt, obſchon er weſentlich einerlei mit den vorigen iſt, doch viel weniger rein. Er iſt ſichtbarlich mit rothem Eiſen-Oxyd-Hydrate gemengt, und läßt, in Kochſalzſäure aufgelöſt, eine bedeutende Menge unauflösbaren erdigen Stoff zurük.

2te Art. Wad aus Derbyſhire.

Dieſer Wad, welchen ich Hrn. König verdanke, iſt erdig, ohne die geringſte Spur von kryſtalliniſchem Anſehen. Er erhält durch Reiben etwas Glanz, iſt aber ſonſt matt. Er iſt ſehr weich und zerreiblich, und färbt beim Berühren ab. Er verſchlingt das Waſſer mit Begierde, wenn man ihn befeuchtet, und ſtößt, wenn man ihn in Waſſer legt, eine Menge Luftblaſen unter Ziſchen aus. Seine ſpecifiſche Schwere iſt, wenn man die in ihm enthaltene Luft ausgetrieben hat, 3,024. Er trennt ſich leicht in parallele Blätter, welche mittelſt dünner Lagen von Eiſen-Peroxyd-Hydrat unter einander verbunden ſind. Lezteres iſt häufig und innig mit dem Wad gemengt, ſo daß es ſich nicht von demſelben (mechaniſch) ſcheiden läßt.

Wenn dieſer Wad aus Derbyſhire in Kochſalzſäure digerirt wird, läßt er einen weißen Rükſtand, der großen Theils aus ſchwefelſaurem Kalke beſteht, welcher in vielen kleinen Kryſtallen in dem ganzen Mineral eingeſprengt iſt. Die Menge deſſelben iſt verſchieden; in dem Stüke, welches der Analyſe unterzogen wurde, betrug er 2,74 p. C.

Die klare Auflöſung dieſes Minerales in Kochſalzſäure war ſtark von Eiſen gefärbt, und gab auf zugeſezte Schwefelſäure eine Menge ſchwefelſaurer Schwererde, in welcher 5,40 reine Schwererde enthalten war. Die Flüſſigkeit wurde hierauf vollkommen neutraliſirt, und

48) Meinecke und Keferſtein zogen es zu Werner's Brauneiſenrahm. A. d. Ue.

das Eiſen mittelſt benzoëſaurem Ammonium niedergeſchlagen. Das Filtrum, auf welchem das benzoëſaure Eiſen lag, wurde in einen Platinnatiegel gethan, mit einigen Tropfen Salpeterſäure und ſalpeterſaurer Ammoniumauflöſung beſprizt, und nachdem es im Sandbade getroknet wurde, verbrannt und der Rükſtand ausgeglüht. Auf dieſe Weiſe konnte die Benzoëſäure und das Filtrum zerſezt werden, ohne daß irgend etwas von dem Eiſenperoxyde reducirt wurde. Das erhaltene Peroxyd, welches nicht im Mindeſten von dem Magnete angezogen wurde, betrug 52,34 p. C.

Aus der nun von der Schwererde und von dem Eiſen befreiten Auflöſung wurde der Braunſtein mittelſt Potaſche niedergeſchlagen, und man erhielt eine Menge rothes Oxyd, deſſen Aequivalent 38,59 p. C. Deuteroxyd war. Die Auflöſung enthielt auch eine Spur von Kalk.

Sorgfältig bei einer Temperatur von 212° (F. + 80° R.) getroknet, und einer Rothglühehize ausgeſezt, verlor dieſes Mineral 10,29 Waſſer. Bei dieſer Temperatur wurde noch kein Sauerſtoff davon getrieben, zum Beweiſe, daß der Braunſtein hier in keinem höheren Oxydationsgrade, als in jenem eines Deuteroxydes ſich befindet. Es iſt alſo klar, daß dieſe Abart[49]) von Wad, außer Eiſenoxyd und Waſſer, ein Gemenge von Schwererde und Braunſteindeuteroxyd enthält, welches jenem, das den Hauptbeſtandtheil in dem nicht ſpaltbaren (uncleavable) Braunſteinerze bildet, und welches ſich in geringer Menge im Wad aus Devonſhire befindet, offenbar ähnlich iſt.

Das in dem Wad aus Derbyſhire enthaltene Eiſen befindet ſich gänzlich im Zuſtande eines Peroxydes. Es iſt vielleicht nicht überflüſſig die Gründe anzugeben, aus welchen ich ſchließe, daß gar kein Eiſenprotoxyd vorhanden iſt, indem die Methode, nach welcher ich auf dieſen Schluß kam, mir feiner zu ſeyn ſcheint, als irgend eine der bisher gebräuchlichen. Sie gründet ſich auf eine Thatſache, welche ich an einem anderen Orte[50]) zu einem anderen Zweke erörterte, nämlich auf dieſe: daß ſich aus Blauſäure und einer Miſchung aus Eiſenſalz und Potaſche kein Berlinerblau bildet, wenn das Eiſen ſich buchſtäblich im Maximum ſeiner Oxydation befindet. Eine ſehr geringe Menge von Eiſenprotoxyd veranläßt jedoch die Entſtehung von Berlinerblau, was deutlich erhellt, wenn man das niedergeſchlagene Oxyd in einem geringen Ueberſchuſſe von Schwefelſäure auflöſt. Der Wad aus Derbyſhire gab, in einem verſchloſſenen Gefäße mit verdünnter Schwefelſäure digerirt, eine gelbe Auflöſung, welche, wenn Blauſäure derſelben zugeſezt, und wenn ſie dann mit reiner Potaſche

49) Oben heißt ſie „zweite Art" „Species." A. d. Ue.
50) Edinb. Med. and Surg. Journal. XXX. p. 344. A. d. O.

gefällt und mit Schwefelſäure geſäuert wurde, nicht die mindeſte blaue Farbe zeigte.

Wenn dieſer Wad einer Weißglühehize ausgeſezt wird, verliert er 18,34; nämlich 10,29 Waſſer, und 8,05 Sauerſtoff. Der Rükſtand iſt ſehr zuſammengezogen, ſchwarz, und wird ſtark vom Magnete angezogen. Es erhellt hieraus, daß der Sauerſtoff ſowohl vom Eiſenperoxyde als vom Braunſtein herrührte. Eine ähnliche Veränderung hat Statt, wenn ein Gemenge aus reinem Eiſenperoxyde und aus Braunſteinoxyde einer Rothglühehize ausgeſezt wird.

Nach obiger Analyſe beſtehen alſo 100 Theile Wad aus Derbyſhire aus

Eiſenperoxyd	52,34
Braunſteinteuteroxyd . .	38,59
Waſſer	10,29
Schwererde	5,40
unauflösbarem erdigen Stoffe .	2,74
	99,36.

Der Wad vom Harze, welchen Klaproth im III. Theile ſeiner Beiträge analyſirte, ſcheint von derſelben Art geweſen zu ſeyn, wie der vorhergehende, enthielt aber eine größere Menge Braunſtein und Schwererde.

3te Art Wad.

Ich erhielt neulich eine andere Art Wad aus Deutſchland, unter dem Namen ocherartigen Wad, von Hrn. Profeſſor Hausmann, deſſen Fundort ich nicht genau anzugeben weiß. Sie iſt, wie die vorige Art, erdig und zerreiblich: ihr Staub, wie ihr Strich, iſt dunkel oder ſchwarzbraun. Sie iſt ſehr porös, und ſtößt eine Menge Luftblaſen ſtromweiſe aus, wenn ſie unter Waſſer gelegt wird. Ihre ſpecifiſche Schwere iſt 4,506.

Rothgeglüht verliert dieſer Wad, nachdem er bei einer Temperatur von 212° F. getroknet wurde, 3,08 p. C. Waſſer zugleich mit Sauerſtoffgas. In Weißglühehize beträgt ſein Verluſt 12,755 p. C., nämlich: 3,08 Waſſer, und 9,675 Sauerſtoffgas. In Kochſalzſäure löſt er ſich leicht unter freier Entwikelung von Chlorine auf, und läßt bloß einige Spuren von unauflösbarem Stoffe zurük. Die Auflöſung war frei von Kalk und Eiſen, enthielt aber eine Spur von Schwererde. Wenn man die große ſpecifiſche Schwere deſſelben, die geringe Menge Waſſers und die große Menge Sauerſtoffes, die damit verbunden iſt und in der Weißglühehize verloren geht, bedenkt; ſo bleibt kein Zweifel, daß dieſe Art Wad weſentlich am waſſerfreien Braunſteinperoxyd beſteht, welchem eine geringe Menge irgend eines Oxydhydrates, wahrſcheinlich von Braunſtein, zufällig beigemengt iſt.

XV.

Ueber verſchiedene verbeſſerte Kleiſter, Pappe und Kitte. Von Hrn. Th. Gill.

Aus dem Technol. and microsc. Repository. Februar 1830. S. 115.

Buchbinderkleiſter aus Weizenmehl und Alaun.

Die Buchbinder haben den Gebrauch, eine Menge Kleiſter auf ein Mal zu verfertigen, und es geht lang her, bis, nach der gewöhnlichen Verfahrungsweiſe, das Weizenmehl ſich mit dem Waſſer gehörig verkörpert. Unſer Buchbinder, Hr. W. H. Kelly verfährt bei dieſer Arbeit auf folgende Weiſe, wodurch er viel Zeit erſpart. Er mengt zuerſt das Weizenmehl mit kaltem Waſſer zur Conſiſtens eines diken Breies. Zur Seite ſteht ihm in einem Theekeſſel eine beſtimmte Menge ſiedend heißes Waſſer, in welchem eine gehörige Menge Alaun aufgelöſt wurde, der in das kalte Waſſer gethan und mit demſelben gekocht wurde. Von dieſem heißen Alaunwaſſer ſezt er nach und nach, immer nur etwas weniges, dem Breie zu, rührt dieſen mit demſelben gut durch, und fährt damit ſo lang fort, bis er wahrnimmt, daß das Mehl ſich in ſeinem Ausſehen verändert; dann gießt er plözlich alles noch übrige ſiedend heiße Waſſer zu, und rührt die ganze Zeit über alles fleißig durch. Auf dieſe Weiſe iſt er mit ſeinem Kleiſter ſehr bald fertig, während bei dem alten Verfahren, wo das Mehl mit kaltem Waſſer angerührt und dann gekocht wird, man enen ganzen Tag braucht, um die Klumpen alle zu zertheilen, die ſich in demſelben bilden. (Obſchon der Unterſchied des Verfahrens aus dieſer Notiz zum Theile erhellt, ſo hätte doch das Verhältniß des Waſſers zum Mehle, des Waſſers zum Alaune, und dann hätte auch die Art der Veränderung am Mehle, die Hr. Kelly an demſelben wahrnimmt, wann er das übrige Waſſer zuſezt, genauer angegeben werden ſollen, wenn dieſes Recept von wahrem Nuzen ſeyn ſoll.)

Kitt oder Kleiſter aus Eiweiß und Weizenmehl.

Ich ſah neulich einen geſchikten Kupferſchmid die inneren Flächen eines Gefüges an einem Deſtillirapparate dadurch zuſammenfügen, daß er zwiſchen die Schultern dieſes Gefüges grobe ſtarke Hanfleinwand legte, die zu beiden Seiten mit einem diken Gemenge aus Weizenmehl und Eiweiß, welches kalt angerührt wurde, überſtrichen war. Dieſer Kitt, der keinen Einfluß auf den Geſchmak des Deſtillates hatte, ward durch die warmen Dämpfe bei der Deſtillation nicht nur nicht aufgelöſt, ſondern, im Gegentheile, dadurch noch mehr erhärtet. Außen überzog er die zuſammengefügte Stelle mit einem diken Gemenge aus Bleiweiß und Oehl, die er mit einander abreiben ließ.

Digitized by Google

Chemiſcher Kitt des ſel. Hrn. Sam. Varley.

Dieſer Kitt beſtand aus Weizenmehl, das mit kaltem Waſſer, welchem etwas Salz zugeſezt wurde, angerührt wurde. Wenn dieſer Kitt entweder zum Verſchließen der Gefüge, oder zum Verhüten der Entweichung der Dämpfe während des Deſtillirens angewendet wird, ſo wirkt die Hize augenbliklich auf das Mehl, verwandelt daſſelbe in einen verdikten Teig, und erreicht dadurch den erwünſchten Zwek. Durch das dem Teige beigemiſchte Salz wurde die Auflöſung des Kittes mittelſt Waſſers nach vollendeter Arbeit bei Abnahme der Verkittung erleichtert.

Kleiſter aus Weizenmehl und Harz.

Ein Deutſcher, der Arbeitskäſtchen für Damen, Futterale für Juweliere ꝛc. verfertigte, und dieſelben mit Maroquin, Sammt oder Papier auskleidete, bereitete ſich ſeinen Kleiſter aus Weizenmehl, das er mit Waſſer mengte, und dann kochte. Während des Kochens ſezte er dem Kleiſter ſchwarzes Pech zu, wodurch derſelbe nicht bloß haltbarer und feſter, ſondern zugleich auch gegen die nachtheilige Wirkung der Feuchtigkeit mehr geſchüzt wurde. Er filtrirte den Kleiſter durch ein grobes Tuch, und entfernte auf dieſe Weiſe alle Klümpchen aus demſelben.

Kleiſter aus Weizenmehl und Wachs.

Hr. Mayhew lehrte mich vor mehreren Jahren folgenden Kleiſter verfertigen. Ein Gemenge aus Weizenmehl und Waſſer wurde zu einem gewöhnlichen Breie gekocht, und einige Male mit einer Wachskerze umgerührt: das Wachs, das ſich mit dem Kleiſter verband, vermehrte die bindende Eigenſchaft deſſelben bedeutend. Ich bereitete mir ſolchen Kleiſter, und fand, daß er von dem Wachs einen zukerartigen Geſchmak erhielt.

Kleiſter aus Bohnenmehl.

Hr. Boyle Godfrey ſagt in einem chemiſchen Werke, das vor mehreren Jahren erſchien, daß man mit einem Kleiſter aus Bohnenmehl und Waſſer Briefe ſicher ſchließen kann; daß man ſolche Siegel nicht mit Waſſerdämpfen erweichen kann, um die Briefe zu öffnen, wie dieß bei den gewöhnlichen Oblaten der Fall iſt. (Man dürfte, wenn man bloß dieſes Oeffnen mittelſt Waſſerdämpfen vermeiden wollte, nur Eiweiß nehmen, das durch die Hize der Dämpfe noch feſter wird. Es wäre indeſſen lächerlich, ſich heute zu Tage, wo das Briefe öffnen eine officielle Arbeit iſt, dieſe Mühe zu geben, und grauſam, dem armen Teufel, der die Briefe öffnen muß, noch mehr Plage zu verurſachen, als ihm ſein ſchlechter Dienſt ohnedieß verurſacht. Wenn das Oeffnen mißlingt, und das Siegel ſtark gelitten hat, wird der Brief ex offo unterſchlagen.)

Digitized by Google

Clay's Kleiſter aus Weizenmehl und thieriſcher Gallerte.

Der Kleiſter, mittelſt deſſen das braune, weiß angeſtrichene Papier an den berühmten papiermaſchinen und lakirten Theebüchſen ꝛc. des Hrn. Clay zu Birmingham zuſammengeleimt wurde, war eine Miſchung aus Weizenmehl und Tiſchlerleim, die beide mit einander gekocht wurden. Jeder Bogen Papier ward damit einzeln auf ſeinen nächſten Nachbarn geklebt, und die zwiſchen beiden befindliche Luft durch Reiben mit einem groben Tuche vom Mittelpunkte nach dem Rande hin ausgetrieben. So wie eine Lage fertig war, wurde ſie in Trokenſtuben getroknet. Dieſe aufeinandergeklebten Papierblätter konnten gehobelt, geſägt, genagelt und geleimt werden, wie Holz; die daraus verfertigten Gegenſtände waren aber weit leichter, und, lakirt, weit dauerhafter, als ähnliche Arbeiten aus Holz.

XVI.

Nachtrag zu Hrn. Dubuc's Abhandlung über Schlichten.

Wir haben bereits vor neun Jahren (im J. 1821, VI. Bd. S. 82. des Polytechn. Journales) aus dem Journale de Pharmacie die herrliche Abhandlung Dubuc's über Schlichten geliefert, die, wenn ſie gehörig beachtet würde, vieler Menſchen Leben retten könnte, welche jezt, in naſſen Kellern webend, vor der Zeit waſſerſichtig in das Grab ihrer Väter ſteigen müſſen. Der Bulletin d. Scienc. technol. März 1830 liefert jezt dieſelbe Abhandlung wieder aus den Annal. de l'industr. Nov. 1829. Wir finden jedoch in derſelben einen Zuſaz, den wir vor neun Jahren im Journal de Pharmacie nicht fanden, und den wir der Vollſtändigkeit wegen hier nachtragen zu müſſen glauben, wenn auch dieſe Art von Schlichte in Deutſchland weniger grbraucht werden kann.

„Schlichte aus Reiß."

„Man nimmt ein Kilogramm ſehr fein gepülverten indiſchen Reißes, verdünnt es mit 8 Liter reinem (nicht gypshaltigem oder trübem) ſiedenden Waſſer, und läßt es drei Stunden lang in einer mäßigen Wärme weichen; rührt die Miſchnng öfters auf, damit die Flüſſigkeit deſto kräftiger auf die Reißtheilchen einwirken kann, und kocht ſie endlich bei einem ſchwachen Feuer 20 Minuten lang zu einem Breie unter beſtändigem Umrühren, damit ſie ſich nicht anlegt und bräunt, und zieht ſie dann vom Feuer.

Durch das Erkalten wird die Schlichte etwas diker, wird ſehr zähe, und klebt ſtark an den Fingern. Der Weber kann ihr jedoch ſehr leicht die Conſiſtenz und das Markige der gewöhnlichen Schlichte verſchaffen, indem er ſie entweder in dem Augenblike, wo er ſie aufträgt, ſtark abſchlägt, oder ihr etwas Waſſer zuſezt. Für ſich allein troknet

ſie jedoch immer zu ſchnell. Hr. Dubuc verſuchte daher dieſelbe markiger und weniger troknend zu machen. Er wußte aus früheren Beobachtungen, daß man bei dem Pülvern des Reißes zwei ganz verſchiedene Arten von Mehl erhält; die Schwierigkeit lag nur in der Weiſe, dieſe beiden Mehlarten abzuſcheiden. Er entſchloß ſich endlich zu folgendem Verfahren.

Man troknet den Reiß bei einer Temperatur von 25 bis 30° R., ſtößt ihn dann in einem Mörſer zu einem gröblichen Pulver und läßt ihn durch ein Sieb laufen, um beiläufig die Hälfte deſſelben zu erhalten, die man bei Seite legt: dieß iſt das Kern- oder Markmehl des Reißes. Wenn man mit dem Pülvern fortfährt, ſo erhält man ein Mehl, welches, ſtatt matt weiß und in ſiedendem Waſſer beinahe gänzlich auflösbar zu ſeyn, und ſich ſanft anzufühlen, ſchmuzig weiß in's Grünliche ziehend, etwas ſcharf und herb ſchmekend, und nur zum Theile im warmen Waſſer auflösbar iſt, mit welchem es nie eine gleichförmige Schlichte bildet. Die Schlichte aus der erſten Art Mehles gab alle Reſultate einer guten Schlichte, und geſtattete an jedem Orte zu weben. Indeſſen werden die Weber dieſer Schlichte nie den Vorzug geben, indem ſie theuer zu ſtehen kommt. Bereiten die Indier aus dieſem Kernmehle des Reißes ihre Reißſchlichte, oder ſezen ſie dem gemeinen Reißmehle noch etwas zu, was die Schlichte immer feucht hält? Beinahe ſollte man Lezteres vermuthen; die Temperatur Indiens und der Ort, wo ihre Weberſtühle aufgeſchlagen werden (unter Bäumen in freier Luft) würden ihnen kaum erlauben ſich des Reißes für ſich allein zu bedienen.[51])

51) Der vortreffliche Hr. Verfaſſer konnte im J. 1820 die intereſſante Notiz des Hrn. Devrac über die Cultur der Baumwolle und die Mußline von Dacca nicht kennen, die ſich in den Annales de l'industrie, März, 1825 S. 225. befindet, und die jezt im Märzhefte des Bulletin d. Sciences technol. 1829 noch ein Mal abgedrukt iſt. Er würde ſonſt wiſſen, daß der arme Hindu in Gruben in der Erde arbeitet, wie der Battiſt- und Feinmußlin-Weber bei uns in naſſen Gewölbern und Kellern; daß der Weberſtuhl aus Bambusrohr, auf welchem drei Hindu vier Monate lang gemeinſchaftlich arbeiten, um ein Stük Mußlin von 80 Vorderarmlängen (vom Elbogen bis zur Spize des Mittelfingers, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Fuß) und von $2\frac{1}{4}$ Vorderarmlänge Breite auf die Welt zu bringen, kaum Einen Fuß hoch über die Erde aus der Grube, in welcher er ſteht, emporragt; daß man, um in dieſer feuchten Grube die Kettenfaden, die bloß mit Reißſchlichte geſchlichtet werden, gehörig feucht zur Arbeit zu halten, Gefäße mit heißem Waſſer unter den Stuhl ſtellt, deſſen Dämpfe dem armen Hindu dieſe Grube zur wahren Hölle machen, in welcher er höchſtens 6 Stunden des Tages über zu arbeiten vermag; daß überdieß die Kette auf dem Stuhle durch eine eigene Vorrichtung an demſelben mit einem gewiſſen Theile derſelben immer unter Waſſer gehalten wird, um die übrigen Theile derſelben immer gehörig feucht zu halten. Die Reißſchlichte, die die Hindu Kahnſch nennen, iſt ein Reißwaſſer, das bis zur Conſiſtenz der Milch eingekocht und dann durch ein dikes Tuch durchgeſieben wird. Man trägt ſie mit äußerſt feinen Bürſten aus langem Ziegenhaare auf die Kette auf. So unvollkommen und unbehülflich auch der Weberſtuhl der armen Hindu war und noch iſt, ſo weben ſie doch auf demſelben Mußline, die ſogenannten Molmol, die vor 30 Jahren noch um 150 bis 200 Rupien das Stük verkauft wurden; heute zu Tage findet man nur mehr Mußline von 50 bis 60

Digitized by Google

Ein anderes Verfahren, eine treffliche Schlichte aus dem gewöhnlichen Reißmehle zu bereiten, iſt Folgendes: Man kocht nach und nach und vier Mal hinter einander jedes Mal Eine Stunde lang ein Kilogramm Reiß in 4 Liter Waſſer. Die ausgedrükten abgegoſſenen Abkochungen werden zuſammegeſchüttet, und dann bei einem ſchwachen Feuer ſo weit eingekocht, daß die Flüſſigkeit bei dem Erkalten die Conſiſtenz einer Gallerte annimmt. Auf dieſe Weiſe erhält man aus obiger Menge Reißes ungefähr 5 Pfund außerordentlich weißer Stärke, die die Zeuge ſehr glatt macht. Wenn man noch eine Unze kochſalzſauren Kalk zuſezt, ſo erhält man eine Stärke, die in Hinſicht auf ihre herrlichen Eigenſchaften, jeder anderen Stärke aus Rokenmehl, aus Stärkmehlarten aller Art ꝛc. weit vorzuziehen iſt.[52])

XVII.

Wie Bücherdruk wohlfeiler gemacht werden kann. Von Joſiah Warren, zu Cincinnati, 30. Jan. 1830.

Aus dem „Freo-Enquirer“ (freien Prüfer) im „British Co-operator“ und Mechanics' Magazine, 5. Julius, N. 556., S. 237. diplomatiſch genau überſ.

Wer auch nur etwas über die Sache jemals nachgedacht hat, wird wiſſen, daß Druken[53]) eine Kraft iſt, welche das Schikſal des Menſchengeſchlechtes beherrſcht: diejenigen alſo, die die Drukerpreſſe in ihrer Gewalt haben, haben auch ihre Mitgeſchöpfe in ihren Händen.

So lang Menſchen fortfahren werden mit den Perſonen und mit dem Eigenthume anderer einen Verkehr zu unterhalten, darf man erwarten, daß jeder zu ſeinem Schuze ſich aller Mittel bedienen wird, die in ſeinem Bereiche ſtehen, um ſeine eigene Macht zu vermehren, und die der anderen zu vermindern.

Gegenwärtig, im J. 1830, ſtehen die Drukkoſten noch ſo hoch, daß die große Maſſe des Volkes der Wohlthat des Drukes beinahe gänzlich beraubt iſt, während die wenigeren Reichen (durch ihr Capital und ihren Einfluß) ſich der mächtigen Maſchine, genannt Drukerpreſſe, bedienen, um ihre Macht zu vergrößern, und die der anderen zu ſchwächen. Die **Unwiſſenheit** des Menſchengeſchlechtes erlaubt

---

Rupien Werth in Oſtindien. Die alte indiſche Induſtrie wird von der engliſchen zu Grabe getragen, und lebendig begraben, wie die guten Frauen in Indien ſich einſt lebendig verbrannten, wenn ihr Mann vor ihnen ſtarb. A. d. Ue.

52) Wenn auch unſere bayerſchen Weber bei dem hohen Preiſe des Reißes in Deutſchland nie mit Reißſchlichte weben können, ſo können dieß doch unſere guten reichen Nachbarn, die Niederländer und die Italiäner, da erſtere den herrlichen Reiß der Molukken zu ihrem Gebote haben, und leztere Reiß an den Ufern des Po bauen. A. d. Ue.

53) In einigen Provinzen Deutſchlands ſpricht man Drüken Statt Druken; dieſe falſche Ausſprache gäbe jedoch auch einen guten Sinn in einer anderen Bedeutung. A. d. Ue.

Digitized by Google

ihnen das Wohl anderer außer Augen zu laſſen, und alle ungeſezlichen Kreuzungen der Intereſſen lediglich durch ihre Macht zu beſchränken. Es bleibt daher für die Sicherheit gleicher Rechte keine andere Gewähr, als gleiche Kraft.

Die Wichtigkeit dieſer Betrachtungen, welche Grundprincipe der Geſellſchaft betreffen, veranlaſſen mich die Reſultate einer Reihe von Verſuchen allgemein bekannt zu machen, welche ich in der Erwartung angeſtellt habe, die Drukerpreſſe in den Bereich aller zu ſtellen.

Die Vorrichtungen zu einer Letterngießerei wurden mit dem Aufwande von zwanzigtägiger Arbeit bloß mit den Werkzeugen eines Klempners, und mit 5 Dollars Geldauslage vollendet. Hier wurde alſo Arbeit und Geld zugleich erſpart, und zwar in mancher Rükſicht. Eine der wichtigſten dieſer lezteren ſind: Matrizen aus Blei, mit Lettern geſchlagen, ſtatt der kupfernen Matrizen mit ſtählernen Punzen. Auf dieſe Weiſe wird das koſtbare und ſchwierige Schneiden der ſtählernen Punzen gänzlich umgangen, und das Gießen der Lettern, das jezt Capitaliſten als Monopol treiben, kann durch jeden nur etwas geſchikten Menſchen verrichtet werden, ohne daß man Jahre als Lehrling mit dem Erlernen des Lettergußes verſchwenden, und am Ende noch von Capitaliſten abhängig bleiben muß.

Eine Drukerpreſſe wurde aus einer Steinplatte und einer hinlänglich ſchweren Walze vorgerichtet, die den Druk gibt. Die Walze ruht mit ihren Zapfen auf Lagern, die ſo hoch über den Lettern geſtellt ſind, daß Raum genug für das Papier und die Zwiſchenlage übrig bleibt. Die Koſten einer ſolchen Preſſe ſind: fünf Tage Arbeit, während man zur Errichtung einer gemeinen Drukerpreſſe einen geſchikten Arbeiter und zwiſchen 2 bis 300 Thaler Geld braucht.

Mühe und Koſten wurden noch in mancher anderen Hinſicht erſpart, die hier nicht füglich beſchrieben werden kann. Genug, daß die Materialien zu dem hier vorliegenden Druke[54]) für ungefähr 25 Dollars verfertigt werden können; ein zwei Mal größeres Format würde 35 Dollars koſten, und ein noch größeres im Verhältniß noch weniger. In unſeren gewöhnlichen Drukereien koſtet der Apparat zu einem ſolchen Druke zwiſchen 400 und 2000 Thaler.

Da noch ein hirnloſer Gebrauch (abdurd custom) unter uns herrſchend iſt (ich meine das Ertheilen eines Monopoles durch die Patente), ſo finde ich es nöthig zu erklären, daß jeder, der da will, von dieſer einfachen und höchſt wichtigen Verbeſſerung in der Drukerei Gebrauch machen kann; jedem der noch weitere Aufklärung wünſcht,

54) Hr. Warren drukte das Blatt, auf welchem dieſer Auffaz ſteht, mit ſeiner neuen Drukvorrichtung ab. A. d. Ue.

Digitized by Google

werde ich dieſelbe unentgeldlich ertheilen, nur erbitte ich mir die Briefe zu frankiren.

Es ſind Anſtalten getroffen, diejenigen, welche ſich einen ſolchen Drukapparat lieber kaufen wollen, als daß ſie ſich denſelben ſelbſt verfertigen, damit zu verſorgen. Der Preis dieſes Apparates iſt nach dem Grundſaze: Arbeit für Arbeit, berechnet, worüber der Free-Enquirer, ein Blatt, das den großen Intereſſen der Menſchheit geweiht, und zu New-York von Franz Wright und R. D. Owen herausgegeben wird, ſich nächſtens deutlicher erklären wird.

Es iſt hier nicht überflüſſig zu bemerken, wenigſtens für diejenigen, die es noch nicht wiſſen, daß die Kunſt zu ſezen Weibern und Kindern, die Leſen können, in wenigen Stunden gelehrt werden kann.[55])

XVIII.

Verbeſſerung an der Maſchine zum Ziegelſchlagen, worauf Joh. Cowderoy, Gentleman, Britannia, City-Road ſich am 2. November 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1830. S. 15.

Dieſe Maſchine zum Ziegelſchlagen beſteht aus einer Reihe von Modeln aus Gußeiſen, deren Seiten und Enden ſich zurükſchlagen, um die Ziegel, nachdem die Erde in denſelben gepreßt wurde, leichter herausfallen zu laſſen. Dieſe Model ſind an ihren Enden zuſammengefügt und bilden eine Art von Kette, die über Lauftrommeln läuft. So wie dieſe Kette über die Trommeln läuft, kommt jeder Model unter den Trichter, der die Erde in denſelben ſchüttet, unter einen Preßblok, der von einer Kurbel getrieben wird, und die Erde in dem

55) Wohin wird es am Ende noch kommen, wenn es ſo in Nordamerika fortgehen darf? Wenn jeder in ſeinem Hauſe ſeine eigene Drukerei haben wird? — Wir in Europa, wo Hausdrukereien verboten ſind, wo die Wände Ohren haben, haben nichts von den Folgen zu beſorgen. Bei uns in Europa: „neque in ipsos modo auctores, sed in libros quoque eorum, saevitum, delegato triumviris ministerio, ut monumenta clarissimorum ingeniorum in comitio ac foro urerentur. Sciliat illo igne vocem Populi Romani et libertatem Senatus, et conscientiam generis humani aboleri arbritrabantur, expulsis insuper Sapientia professoribus, atque omni bonâ arte in exilium actâ, ne quid usquam honestum occurreret. Dedimus profecto grande patientiae documentum, et, sicut vetus aetas vidit, quid ultimum in libertate esset, ita nos, quid in servitute, ademto per inquisitiones et loquendi audiendique commercio. Memoriam quoque ipsam cum voce perdidissemus, si tam in nostra potestate esset oblivisci, quam tacere.“ C. C. Tacitus, Julii Agricolae vita. Edit. Elzevir. Lugd. Bat. 1634. p. 713. (Leſer, die nicht Latein verſtehen, können dieſe Stelle in der „Vie d'Agricole par Tacite; traduite par N. L. B. (Napoléon Louis Bonaparte) und Florence 1829 ch. Guill. Piatti trefflich in das franzöſiſche überſezt finden.) A. d. Ue.

Digitized by Google

Model zuſammendrükt, unter einen Streicher, der die überflüſſige Erde wegſtreicht, und die obere Fläche des Ziegels ebnet, und zulezt auf das Brett, auf welchem die Ziegel in die Ziegelſcheune zum Troknen übertragen werden. Die Model kommen, leer, über ein Rad, das mit Schwämmen beſezt iſt, welche in ein darunter geſeztes Gefäß mit Waſſer tauchen, und ſo die Model immer gehörig befeuchten. Es iſt auch eine Vorrichtung angebracht, um die Model gehörig zu beſanden.

XIX.

Verbeſſerung an der Maſchine zum Schneiden (oder vielmehr zum Aushauen, Ausſchnizen) des Marmors, Holzes und anderer Körper, worauf Joſ. Gibbs, Holzhändler in Crayford-Mills, Kent, ſich am 12. November 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1830. S. 11.

Die hier verbeſſerte Maſchine iſt nicht eine Steinſäge, die Marmor ꝛc. ſchneidet, ſondern eine Maſchine, mittelſt welcher man jede vorgelegte Zeichnung aus Marmor mittelſt einer Reihe ſich drehender Meſſer ausſchneiden kann: es handelt ſich hier um Steinſchneiderei oder Bildhauerei, nicht um Steinſägen. Die hier beſchriebene Maſchine iſt ſo zu ſagen das Gegenſtük der Maſchine der Steinſchneider, Siegelſtecher: bei lezterer wird der Stein an die ſchneidende Maſchine gehalten, welche feſtſteht; hier liegt der Stein feſt, und die ſchneidende Maſchine dreht ſich nach und nach über alle Stellen, welche ausgeſchnitten werden ſollen. Die ſich drehenden ſchneidenden Werkzeuge werden auf eine ſehr ſinnreiche Weiſe durch drei Reihen von Laufrädern in Bewegung geſezt, welche in einem beweglichen Rahmen befeſtigt ſind. Die erſte Bewegung wird durch Dampf, Waſſer oder durch Pferdekraft einem Paare Laufrädern mitgetheilt, die ſich beide loker auf einer feſtſtehenden Achſe drehen; von dieſen pflanzt ſich die Bewegung auf ein zweites Paar ähnlicher Räder an dem Ende zweier mit einander verbundener Hebel fort, die ſich um dieſelbe Achſe drehen, um welche das erſte Räderpaar läuft. Die Bewegung wird dann noch einem Meſſer mitgetheilt, das eine Art Drehebohrer iſt, und das ſich an dem Ende eines zweiten Hebelpaares befindet, welches eben ſo eingerichtet iſt, wie das erſte, und ſich um die Achſe des zweiten Räderpaares dreht. Auf dieſe Weiſe wird nach jeder Richtung hin eine horizontale Bewegung erhalten, ohne daß die kreisförmige Bewegung der Meſſer dadurch im Mindeſten litte.

Der Stein oder das Holz, welches geſchnitten werden ſoll, wird

Digitized by Google

auf einem horizontalen Tiſche gehörig befeſtigt, und über den Stein kommt eine zweite Tafel, welche das Muſter oder die Patrone iſt, die die Zeichnung enthält, welche ausgeſchnitten werden ſoll. Von dem lezten Hebelpaare läuft ein Arm über dieſe zweite Tafel, und führt einen Griffel in ſenkrechter Lage genau über dem Meſſer, ſo daß dadurch die Zeichnung in aller Schärfe auf den darunter liegenden Stein ꝛc. übertragen wird. Die Meſſer ſind nach der verſchiedenen Arbeit, welche ſie zu leiſten haben, von verſchiedener Form, und die Spize des Griffels muß mit der Form des Meſſers correſpondiren.

Die ganze Vorrichtung iſt ſehr ſinnreich, und entſpricht dem Zweke des Patent-Trägers. Sie läßt ſich auch noch zu anderen Arbeiten verwenden. [56])

XX.

Ueber die Kultur der Runkelrübe oder Mangeewurzel.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 351. 1. Mai. 1830. S. 131.

(Im Auszuge.)

Hr. Edward Watſon, der Erfinder des Runkelrübenbieres, theilt am a. O. ſeine zwanzigjährigen Erfahrungen über den Bau der Runkelrübe mit, welche wir, obſchon wir hoffentlich nie mit Runkelrübenbier auf dem feſten Lande werden heimgeſucht werden, den Runkelrübenzuker-Fabrikanten mittheilen wollen.

„Viele bilden ſich ein, „ſagt Hr. Watſon," daß, je früher man die Samen ſäet, deſto größer die Wurzeln werden. Ich will es zugeben, daß die ſehr wenigen Pflanzen, die nicht, wie man ſagt, in Samen ſchießen, große Wurzeln geben: es ſchießen aber ſo wenig Pflanzen in Samen, daß man durch das frühzeitige Säen großen Verluſt erleidet. Aus langer Erfahrung, 20jähriger Erfahrung iſt mir der ſiebente Mai der beſte Säetag, und folgendes Verfahren das zwekmäßigſte."

„Der Boden wird Einen Fuß tief gut umgegraben, und, wenn möglich, noch tiefer. Die Schollen werden gut zerſchlagen. Nach dem Umgraben wird mit dem Rechen eingerecht. Wenn man Dünger mit eingraben kann, iſt es deſto beſſer, da der Boden nie zu reich und zu ſtark ſeyn kann. Man zieht hierauf, ſehr ſeicht, ſechzehn Zoll weit von einander Furchen, und legt in dieſe, 10—12 Zoll weit auseinander, 2—3 Samengehäuſe, die man ſo leicht als möglich mit Erde zudekt: denn, obſchon die Pflanzen ſtark werden, wenn ſie ausgewach-

56) Es iſt Schade, daß keine Abbildung gegeben iſt; denn ſchwerlich wird nach dieſen leicht hingeworfenen Winken ein deutſcher Schloſſer eine ſolche Maſchine verfertigen. Die Beſizer der Marmorbrüche am Untersberge ſollten eine ſolche Maſchine kommen laſſen. A. d. Ue.

Digitized by Google

ſen ſind, ſo kenne ich doch keine Pflanze, deren Same weniger Erde als Bedekung verträgt, als die Runkelrübe. Nachdem die Pflanzen drei bis vier Zoll hoch über die Erde gewachſen ſind, können ſie verdünnt werden, ſo daß immer alle 10 bis 12 Zoll nur Eine Pflanze, und zwar die ſtärkſte, ſtehen bleibt. Sollte irgend ein Same gänzlich ausgeblieben ſeyn, ſo wird eine der ſtärkeren Pflanzen, die man ausgezogen hat, an der Stelle derſelben eingeſezt, wobei man wohl Acht zu geben hat, daß die Wurzel nicht beſchädigt wird, indem man ſonſt nur eine kleine ſchwache [57]) Wurzel erhält. Die beſte Weiſe, dieſe Pflanzen zu verſezen, iſt, ein hinlänglich tiefes Loch mit dem Sezholze in die Erde zu ſtechen, damit die Wurzel gerade in daſſelbe eingeſenkt werden kann. Die ausgezogenen und verſezten Pflanzen müſſen einige Tage über gut begoſſen werden. Zehn oder zwölf Tage nach dem Verdünnen können die Pflanzen leicht beharkt, und der Grund muß fortan rein gehalten werden. Zwei Monate ſpäter können die Wurzelblätter abgebrochen, und den jungen Schweinen gegeben werden, die ſie ſehr gern freſſen. Der Boden trägt ſein Intereſſe und die Beſtellungskoſten deſſelben bis Ende Octobers hin reichlich an den Blättern dieſer Pflanze allein. [58]) Ende Octobers werden die Wurzeln heraus-

57) Der Ueberſezer kann bei dieſer Gelegenheit eine Frage nicht unterdrüken, die er öfters an ſich geſtellt, und um deren Auflöſung er vergebens in den Pflanzenphyſiologiern und auch bei Mathematikern nachgeſehen hat. Wir ſprechen ſo oft von ſtarker Wurzel, und ſcheinen im Grunde doch nicht zu wiſſen, welche rieſenhafte Stärke die Wurzeln mancher Pflanzen, vorzüglich ſolcher, die rübenartige Wurzeln von bedeutender Größe unter der Erde treiben, beſizen. Wir wollen die zentnerſchweren Knollengewächſe der Tropenländer, und die fußbreiten Löcher, die ſie in der Tiefe der Erde bilden, hier als unſeren Leſern weniger bekannt, übergehen; wir wollen ſie aber an unſere 9 bis 12 Pfd. ſchweren ſchwarzen Rettige, an weiße Rüben von ½ Fuß im Durchmeſſer erinnern, die ſo gar ſelten, bei uns wenigſtens, nicht ſind; wir wollen diejenigen, die beſſere Mathematiker unter ihnen ſind, als wir nicht ſind, bitten, 1) die Kraft zu berechnen, mit welcher die Theilchen der Erde in dem Boden eines Rüben- oder Rettig-Akers gegen einander drüken. 2) die Kraft hiernach zu berechnen, welche ein in dieſer Klemme ſtekendes weiches Würzelchen von der Dike einer Rabenfederſpule anwenden muß, um die Erde, die ſich mit der, oben berechneten Kraft von allen Seiten dicht an daſſelbe anſchließt und auf daſſelbe drükt, ſo weg zu drüken, daß dieſes Würzelchen endlich ein kugelförmiges Loch in dieſer Erde von ½ Fuß im Durchmeſſer bilden und ausfüllen kann. Aus dieſer Rechnung, die wir noch in keinem Buche aufgeſtellt fanden, wird ſich ergeben, daß die Kraft eines Würzelchens einer Rübe die Kraft eines Herkules und einer Bombe weit übertrifft. Möge man hieraus die Allmacht der Lebenskraft an Weſen würdigen und achten lernen, auf die man ſo oft mit Verachtung herabſieht.

A. d. Ue.

58) Dieß iſt es, was den Bau der Runkelrüben als rohes Material für Zuker ſo wünſchenswerth und ſo erträglich, und ſelbſt bei freier Concurrenz mit Rohrzuker der Antillen noch einträglich macht. Unſere Hausthiere gewinnen dadurch mehr, als wir. Man ſagt, unſere Kühe freſſen die Runkelrübenblätter nicht gern. Wenn man die Blätter gehörig ſalzt, und mit anderem Futter abwechſelt, freſſen ſie dieſelben ſo gern wie Klee, und gedeihen dabei weit beſſer.

A. d. Ue.

Digitized by Google

genommen, die Kronen abgeſchnitten und den Schweinen und Kühen gefüttert, die Wurzeln ſelbſt aber werden, wie die Erdäpfel eingegraben und aufbewahrt."

Hr. Watson erzählt nun, wie er ſein heilloſes Bier aus den Runkelrüben braut, „oder die Schweine und Kühe, als Winterfutter, mit demſelben füttert." Er bemerkt bei dieſer Gelegenheit, „daß er Runkelrüben ſehr gut in trokener Erde und an trokenen Orten bis in die Mitte des nächſten Sommers aufbewahrt hat." (Daß man aus den Runkelrüben, die er zu ſeinem Biere, und als „köſtliches" Viehfutter baut, Zuker bereiten kann, ſcheint er gar nicht zu wiſſen.)

XXI.

Verbeſſerung an Sprizen zum Gartendienſte und zu anderen Zweken, worauf Dan. Macdougall, Gartenfreund zu Edinburgh, ſich am 10. Nov. 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Junius 1830. S. 337.

Dieſe verbeſſerte Sprize weicht von den gewöhnlichen bloß darin ab, daß in der Mitte der Brauſe (des Sprizknopfes) eine Klappe angebracht iſt, die der Gegenwirkung der Atmoſphäre Einhalt thun ſoll, wenn der Stämpel zur Füllung der Sprize zurükgezogen wird. Bei der gewöhnlichen Einrichtung der Sprizen hat nämlich dieſe Gegenwirkung immer Statt, indem nur ein theilweiſer leerer Raum zwiſchen dem Stämpel und dem Waſſer Statt hat, weil das Waſſer durch die kleinen Löcher der Brauſe verhältnißmäßig nur ſehr langſam eintreten kann. Um nun die Schwierigkeit zu beſeitigen, die bei Füllung der Sprize (wo man bloß den Kopf der Brauſe in das Waſſer ſtekt, und den Stämpel zurükzieht) Statt hat, hat Hr. Macdougall eine lederne Klappe, die ſich in Angeln dreht, ſo angebracht, daß das Waſſer bei einer weiten Oeffnung eintreten, nicht aber bei derſelben wieder zurük hinaustreten kann. Er empfiehlt noch überdieß ein Stük Drathgewebe innerhalb des Cylinders über der Klappe anzubringen, um das Eindringen der Blätter, des Unrathes ꝛc. aus dem Waſſer zu hindern. [59])

---

59) Der deutſche Leſer wird nicht begreifen, wie ein Gartenfreund in England und Schottland 2000 fl. für das Recht, Gartenſprizen auf die hier angegebene Weiſe zu verbeſſern, bei geſundem Verſtande bezahlen kann, wenn er nicht weiß, daß 1) kein Menſch in England, der einige Pfd. des Jahres über erſpart, und auch nur eine Spanne Landes neben ſeinem Hauſe beſizt, ohne Garten- und Gewächshaus nicht leben kann; daß 2) in England in den Gewächshäuſern die Pflanzen nicht bloß im Gartentopfe, ſondern von oben herab beſprizt werden. Der Engländer läßt, wie die Nürnberger, auf alles was grün iſt, regnen. A. d. Ue.

Digitized by Google

XXII.

Miszellen.

Preis-Aufgabe der k. k. allgemeinen Hofkammer in Wien.

(Die Darſtellung vollkommen reinen Kupfers bei den Hüttenwerken betreffend.)

Vermöge der mit den Kupfergattungen innländiſcher Erzeugung vorgenommenen chemiſchen Prüfungen, enthalten dieſelben, je nachdem ſie aus Fahl- oder Gelferzen ausgebracht ſind, oder dem Entſilberungsprozeß unterworfen waren, Beimiſchungen von Antimonium, Eiſen, Blei, Arſenik, Schwefel ꝛc.

Dieſe Beimiſchungen betragen oft im Ganzen nicht mehr als $^1/_2$ vom Hundert, dennoch iſt ſolches Kupfer zur Darſtellung feinen Meſſings zum Drathziehen, für Silberplattirarbeiten ꝛc. nicht vollkommen geeignet.

Bei den Fortſchritten, welche in dem Zweige der metallurgiſchen Chemie gemacht worden ſind, dürfte ein Verfahren bekannt, oder durch Verſuche zur Kenntniß eines ſolchen zu gelangen ſeyn, wodurch das Garmachen des Schwarzkupfers bei den Hütten, ohne bedeutende Vermehrung der Geſtehungskoſten ſo vollkommen bewirket werden kann, daß die Beimiſchungen des Schwarzkupfers oder des unvollkommen gar gemachten Kupfers gänzlich weggebracht werden.

Die k. k. allgemeine Hofkammer verſucht es, zu einer ſolchen, auf Theorie und Praxis beruhenden, mit allfälligen Zeichnungen der Apparate verſehenen *Anleitung zum Kupfergarmachen* durch den Weg der Concurrenz zu gelangen, an welcher Theil zu nehmen, hiermit Chemiker und Hüttenmänner des In- und Auslandes eingeladen werden.

Für die gelungenſte Löſung dieſer Aufgabe werden als Preis ohne irgend einen Abzug Einhundert Stük K. K. Dukaten in Gold, als Acceſſit zwölf Dukaten in Gold feſtgeſezt.

Zur Einſendung der aufgegebenen Anleitung an die k. k. allgemeine Hofkammer in Wien wird der Termin bis Ende März 1831 eingeräumt.

Der Anleitung iſt ein verſiegelter Zettel mit dem Namen und Wohnort des Verfaſſers beizulegen, auf deſſen Couvert ſich ein Motto befindet, das auch der Anleitung beigefügt iſt.

Die Einreichungsprotokoll-Direktion ertheilt Empfangsbeſtätigungen, auf welchen ſich das Motto befinden wird.

Die Beurtheilung des Aufſazes und Zuerkennung des Preiſes und Acceſſits geſchieht durch ein Comité von Chemikern und Sachverſtändigen.

Dem Verfaſſer der gekrönten ſowohl als jener mit dem Acceſſit betheilten Abhandlung bleibt es frei geſtellt, dieſelbe durch den Druk bekannt zu machen.

Die übrigen Abhandlungen werden ohne Eröffnung der verſiegelten Zettel gegen den Empfangsſchein der Einreichungsprotokoll-Direktion rükgeſtellt.

Diejenigen Verfaſſer, welche nach dem in ihrer Anleitung angegebenen Verfahren, gegen Vergütung der Reiſekoſten und Bezug angemeſſener Diäten, die Verſuche perſönlich leiten wollen, haben ſich hierüber am Schluſſe ihrer Anleitung zu erklären.

L'Ateneo di Bergamo beſtimmt einen Preis von 50 Zechinen für die beſte Abhandlung, in welcher ein zuverläſſigeres und wohlfeileres Verfahren als das bisherige angegeben wird, um einen Maulbeerbaum an derſelben Stelle wachſen und gedeihen zu machen, wo früher ein ausgeſtorbener Maulbeerbaum geſtanden iſt, und die Anſtekung, die ſich von kranken Maulbeerbäumen auf geſunde fortpflanzt, zu verhüten. Die Abhandlungen können in franzöſiſcher oder italiäniſcher Sprache geſchrieben ſeyn, und müſſen bis lezten December 1831 an den Hrn. Präſidenten *Alborchetti* unter den bei Preisfragen gewöhnlichen Förmlichkeiten eingeſendet werden. (Biblioteca italiana N. 172. *Aprile* 1830 (ausgegeben am 3. Junius.)

Induſtrieausſtellung in Baſel und Mühlhauſen.

Beinahe zu derſelben Zeit hatten in unſerer Gegend zwei Ausſtellungen einheimiſcher Induſtrie Statt; eine oberrheiniſche in Mühlhauſen und eine basleriſche.

Digitized by Google

Wenn die erſtere in Mühlhauſen der frühern vor zwei Jahren auf den Beſuch des Königs veranſtalteten auch etwas nachzuſtehen ſchien, ſo bot ſie doch, wie zu erwarten war, immer Beweiſe genug von dem ausgezeichneten und unermüdet fortſchreitenden Gewerbfleiße jenes Departements dar. Unter den vielen Proben der Drukerei, Weberei und Spinnerei bewunderte man vornehmlich die Garnmuſter der Hrn. N. Schlumberger in Gebwyler, die Baumwollengeſpinnſte bis auf N. 200 für Kette und N. 300 für Einſchlag aufwieſen. Sehenswerth war ferner ein Webſtuhl mit mechaniſchem Tempel oder Spannapparate von Hrn. Heilmann, dem Erfinder der Stikmaſchine — von der leider nichts, auch Producte nicht zu ſehen waren. Die, hinſichtlich der Einrichtungen der vorhandenen trefflichen Maſchine, nach Kennerurtheil erſte Maſchinenfabrik Frankreichs, die von Hrn. A. Köchlin hatte, ſo wie die Eiſengießerei von Hrn. Stehelin mehrere ſchöne Arbeiten aufgeſtellt. Schlöſſer, Quincaillerieartikel, und Uhrenbauſchen lieferten die Hrn. Japy. Vorzüglich bemerkenswerth waren uns die Muſter von Rübenzuker aus der neulich erſt errichteten Fabrik des Hrn. Köchlin zu Homburg, und die Papierproben (bon papier saus fin) und einige Tapeten der Zuber'ſchen Fabrik: ſo wie endlich die vielen und mannichfaltigen Fabrikartikel aus dem großen Strafarbeitshauſe zu Enſisheim. Zu den Merkwürdigkeiten gehörte ein kleiner Dampfwagen, mit dem in den erſten Tagen unter den Arkaden des ſchönen, noch immer aber wenig bewohnten, neuen Quartieres Verſuche angeſtellt wurden.

Noch intereſſanter wohl, wenn auch kaum reicher an gediegenen Producten, darf aber die Basleriſche Ausſtellung genannt werden; bis jezt hatten nur Genf, Bern und St. Gallen ähnliche Ausſtellungen in der Schweiz veranſtaltet. In dem ſtrengzünftigen Baſel eine ſolche zu verſuchen ſchien um ſo gewagter, da der Fabrikant Theil zu nehmen wenig Intereſſe haben konnte, und dem Handwerksſtande manches Vorurtheil gegen eine, von den Gegnern des Zunftzwangs hauptſächlich ausgegangene Unternehmung zuzutrauen war. Um ſo mehr überraſchte daher der Erfolg; nicht ohne Erſtaunen ſah man die beiden großen Säle des neuen Caſinos mit den verſchiedenſten Gegenſtänden einheimiſcher Induſtrie angefüllt, und recht geſchmakvoll ausgeziert. Alles lieferte die Stadt und der kleine Kanton; denn nur wenige in Frankreich angeſiedelte Basler nahmen Theil. Unter den Eingaben der lezteren glänzten freilich die ſchönen Caſimirgeſpinnſte des Hrn. Hinderlang in Paris, und die vortrefflichen Eiſengußartikel (von erſtem Guß) des Hrn. Paravicini in Lützel.

In Beziehung auf die eigentlichen Fabrikate ſo erfreute vorerſt unter denſelben ſo manche Producte ganz neu eingeführter Induſtriezweige zu erbliken; wie z. B. mancherlei Seidenzeuge, feines Floretgeſpinnſt; Baumwollen- und mechaniſchgeſponnenes Flachs-Garn, Strohhüte, Stahlrietblätter, viele chemiſche Producte, und namentlich noch von der Wolle an hier verfertigte feine Wollentücher — dann aber mußte Jedermann die ganz ausgezeichneten Muſter bewundern, die mehrere unſerer Seidenbandfabriken eingeſandt hatten; und die von den rühmlichſten Fortſchritten dieſer wichtigen Fabrikation in den lezten Jahren zeugen. Wie dieſe Induſtrie, die jährlich über 3000 Cent. Seide verbraucht, troz allen äußeren Hemmungen, fortdauernd blüht, und keine Concurrenz fürchtet, war allerdings bekannt, daß ſie aber in dem Grade wie hier bewieſen wurde, auch in der Verfertigung der künſtlichſten Bänder mit den franzöſiſchen Fabriken zu wetteifern vermag, war Vielen eine überraſchende Erſcheinung. Was übrigens das Intereſſe dieſer Sammlung noch erhöhte, waren zwei neue und vorzüglich gearbeitete Bandſtühle und ein Arbeiter ſezte denſelben von Zeit zu Zeit in Gang; auf dem einen, einem Jacquartſtuhl waren mehrere Bänder mit der in einem zierlichen Kranze eingewebten Inſchrift: „zur Induſtrieausſtellung 1830" eingezogen; der andere, ein ganz aus Eiſen gefertigter achtläufiger Stuhl mag leicht auch die vollendetſten Maſchinen erreichen wo nicht übertreffen, die in Lyon oder St. Etienne zu finden ſind.

Was die ſogenannten Handwerksarbeiten betrifft, ſo zeigten auch dieſe, und namentlich die Tiſchlerwaaren, die Lederwaaren, und die in einem eignen Raum zur Schau geſtellten Wagen, daß manche Handwerker treffliches leiſten können; zweifelhafter blieb, ob ſie mit anderen hinſichtlich der Preiſe zu concurriren vermögen. Immerhin wird Jeder anerkennen, daß eine ſolche Ausſtellung mehrfachen Nuzen haben kann, und wohlthätig zur Belebung des Kunſtfleißes wirken muß. Schon das allgemeine Intereſſe, das ſie unter allen Claſſen der Einwohner

erregte, muß einen heilſamen Einfluß äußern. Es iſt daher noch insbeſondere zu loben, daß der Eintrittspreis ſo niedrig (auf 8 kr. nur) geſezt wurde, daß dieſe wahrhaft gemeinnüzige Unternehmung auch dem Unbemittelten zugänglich wurde. Ohne Zweifel wird dieſer glükliche Erfolg dieſes erſten Verſuches in wenig Jahren zu einem zweiten, ſo wie andere Schweizerſtädte zu ähnlichen ermuntern.

Fortſchritte in Verfertigung der Dampfmaſchinen in England.

Im J. 1788 wurde über 17 in den Bergwerken von Cornwall arbeitende Dampfmaſchinen von Watt's Syſteme Bericht erſtattet. Sie arbeiteten im Durchſchnitte 19,569,000 Pfund Einen Fuß hoch mit Einem Buſhel Kohle in die Höhe. Dieß war, wie 2,78 zu 1 im Verhältniſſe zu den ehemaligen Luftmaſchinen. Einige Jahre ſpäter entſtand ein Streit über die Leiſtungen der Maſchinen des Hrn. Watt. Es ergab ſich vor den Schiedsrichtern im Mai 1798, daß man an 23 ſolchen Maſchinen den mittleren Durchſchnitt der Arbeit nach obigen Bedingungen auf 17,671,000 Pfd. rechnen kann. Seit dieſer Zeit haben ſich die Maſchinen ſo vervollkommnet, daß man die Arbeit im Durchſchnitte auf 75,628,000 Pfd. ſchäzen kann. Alſo eine Verbeſſerung, wie 3,865 zu 1 gegen das Jahr 1798, und wie 1075 zu 1 gegen die alten Luftmaſchinen. Nach dem erlauchten erleuchteten Wellington ſind aber die Maſchinen fortan nicht mehr in England zu dulden. (Mech. Mag. N. 355. 29. Mai S. 224.)

Eine Priſe Spaniol aus der Tabatière des Drs. A. Smith. Allen Mechanikern und gelehrten Mitgliedern der Akademien, vorzüglich den Freunden der Dampfmaſchinen, dargeboten von einem alten bayeriſchen Hufſchmide.

Vor einigen Wochen kam ein vornehmer Herr zu mir, und meinte, weil ich Pferde beſchlagen kann, könnte ich auch eine Dampfmaſchine für leichtes Geld für ihn zuſammennageln. Man wird dieſes unglaublich finden, es iſt aber darum nicht minder wahr. Es iſt aber auch nicht minder wahr, daß, während die vornehmen Herren in der Regel gar nichts von Mechanik (bei uns) verſtehen, die gelehrten und halbgelehrten Herren viel zu viel zu verſtehen ſich einbilden; daß ſie jeden armen Teufel mit Verachtung von ſich ſtoßen, der einen anderen Gedanken hat, als ſie, und ihn, wie ich zuweilen hier und da in einer gelehrten Zeitung leſe, (unſer Hr. Doctor ſchikt mir nämlich öfters aus ſeiner Güte ein oder das andere Blatt, weil ich die Ochſen und Pferde und überhaupt das Vieh im Markte ſo curire, wie er die Menſchen) öffentlich für einen Narren, Dummkopf, Gauner u. dergl. erklären; daß ſie keinem erlauben, auch nur anders zu denken, als ſie denken und noch weniger anders zu handeln, als ſie handeln, wenn's auch zehn Mal beſſer wäre. Ich habe indeſſen in meinem bald ſechzigjährigen Leben geſehen, daß mancher hochgelehrte Herr den Wald vor lauter Bäumen nicht ſah, und daß manches Kind geſcheidter iſt, als mancher noch ſo geſcheidte Mann, er mag ſich übrigens auf ſeine Geſcheidtheit ſo viel einbilden, als er will, oder auch wirklich ſo geſcheidt ſeyn, daß er ſich nichts auf ſeine Geſcheidtheit einbildet. Dieſe lezte Art von Leuten ſcheint aber etwas ſelten; denn ich hatte in meinem ganzen Leben wenig Pferde für ſolche Leute zu beſchlagen.

Daß oft ein kleiner Bube weit geſcheidter, als die geſcheidteſten Männer iſt, davon habe ich neulich ein Beiſpiel in einem Buche gefunden, das, ſo viel ich weiß, allgemein angeführt und geprieſen, und wie es mir ſcheint, wenig geleſen und noch weniger verſtanden wird; denn ſonſt müßte doch in den vielen Werken über die Dampfmaſchine, die ich ſo ziemlich alle durchgeblättert habe, etwas von dieſer Geſchichte vorkommen. Ich habe auch in Ihrem Journale noch nichts davon gefunden, ſo viel ſie Schlechtes und Gutes beinahe in jedem Hefte über dieſe Maſchine Ihren Leſern auftiſchen.

Hr. Adam Smith ſagt in ſeinem Werke über den National-Reichthum (das ich mir bloß deßwegen anſchaffte, weil ich glaubte daraus lernen zu können, wie man reich werden kann): „als die Dampfmaſchinen zuerſt in unſeren Fabriken eingeführt wurden, hatte man bei jeder derſelben einen Buben nöthig, der beſtändig, ſo wie der Stämpel auf und nieder ſtieg, die Verbindung zwiſchen dem Keſſel und dem Cylinder herſtellen oder unterbrechen (abſperren) mußte. Einer dieſer

Buben, der lieber mit ſeinen Kameraden ſpielte, als den ganzen Tag lang vor dem Cylinder ſtand, bemerkte eines Tages, daß, wenn er einen Bindfaden an den Griff der Klappe anbringt, die dieſe Verbindung herſtellt und abſperrt, und dieſen Faden an einem anderen gewiſſen Theile der Maſchine befeſtigt, die Klappe ſich ſo gut öffnet und ſchließt, als wenn er dabei ſtehen bleibt, und dieß mit ſeiner eigenen Hand thut; daß er alſo während dieſer Zeit ganz bequem mit ſeinen Kameraden kann. So war alſo eine der wichtigſten Verbeſſerungen an dieſer Maſchine, die ſeit der Erfindung derſelben gemacht wurde, das Werk eines Buben, der lieber ſpielte als arbeitete."

Die ganze Welt wird geſtehen, daß die Männer, welche die Dampfmaſchine erfanden, und bis zu jener Vollendung brachten, daß man ſich derſelben in Fabriken, Bergwerken ꝛc. bedienen konnte, Männer von hohem Geiſte, wenigſtens Männer von mehr Geiſt geweſen, als Millionen, die vor und gleichzeitig mit ihnen lebten. Und dieſe großen Männer ſahen an dem unſterblichen, die Menſchheit beglükenden Meiſterwerke, das ihr Genie erſchuf, den Fehler nicht, den ein muthwilliger Bube einſah und verbeſſerte, welcher nichts von allem jenen tiefen Calcül wußte, der zur erſten Errichtung der Dampfmaſchine gehörte.

Möchten doch unſere gelehrten Herren, und vorzüglich diejenigen, die ſich auf ihr Wiſſen etwas einbilden, nie vergeſſen, daß ſie von dem nächſten beſten Kinde noch Beſſeres und Nüzlicheres lernen können, als ſie bei all' ihrer Weisheit noch nicht wiſſen. Prüfet Alles und das Gute behaltet, ſagte der Apoſtel; es iſt gleichviel von wem es kommt. Man muß ſich nicht einbilden, daß man allein Alles weiß und kann, und daß Alles ſchlecht iſt, was man nicht ſelbſt gemacht hat, oder bisher noch gar nicht ſo gemacht wurde, wie ein anderer meint, daß es gemacht werden könnte. Dieſe Wahrheit gilt nirgendwo mehr, als in der Mechanik.

Engliſches Mittel gegen Exploſionen der Dampfkeſſel. Kleiner Dampfwagen.

Es ſcheint daß man in England an den Dampfkeſſeln die Scheiben aus leichtſchmelzbarem Metalle, die in Frankreich durch Geſeze für jeden Dampfkeſſel befohlen ſind, noch bis zur Stunde nicht kennt. Wenigſtens ſchlägt ein Hr. Saxula im neueſten Mechan. Mag. N. 355. S. 221. als Mittel gegen das Springen der Dampfkeſſel vor, oben auf denſelben neben den Sicherheitsklappen eine Röhre anzubringen, und dieſe an ihrer oberen Mündung mit einer dünnen Bleiplatte zu deken und zu ſchließen, die nur ſo ſtark iſt, daß ſie dem Dampfe bei dem gehörigen Druke widerſtehen kann, aber alſogleich reißt, ſobald der Druk zu ſtark und für den Keſſel gefährlich wird. Er wünſcht, daß dieſe Vorrichtung vom Parliamente für alle Dampfmaſchinen befohlen werden ſoll. Wenn Hr. Saxula auch von den franzöſiſchen Geſezen nichts weiß, ſo hätte doch der Redacteur des Mech. Mag. ihn und das Publikum darauf aufmerkſam machen ſollen. Herr Saxula erzählt bei dieſer Gelegenheit, daß er ſich dieſer Vorrichtung bei ſeinem kleinen Dampfwagen ſchon ſeit 2 Jahren bedient, mit welchem er während dieſer Zeit auf gewöhnlichen Wegen ſelbſt bergan, (wo es um $^1/_2$ Fuß in 3 Fuß bergan geht!) ſicher und bequem fährt. Die Sicherheitsröhre hat nur 1 Zoll Durchmeſſer, und das Blei, daß ſie oben ſchließt, iſt nicht diker, als braunes Pakpapier.

Hrn. Vignole's Tabelle der Kräfte eines Dampfwagens auf Eiſenbahnen.

Hr. Vignoles beſchäftigt ſich jezt mit Herausgabe eines Werkes über Eiſenbahnen, welches äußerſt lehrreich ſeyn wird. Das Mechanics' Magazine theilt in ſeiner N. 352. S. 157 einen Auszug einer darin vorkommenden Tabelle mit, die ſehr intereſſant iſt. Hr. Vignoles nimmt die Reibung auf einer Eiſenbahn zu 10 Pfd. auf die Tonne an (auf 20 Ztr.) und die Schwere des Dampfwagens mit ſeiner Maſchine zu $7^1/_2$ Tonnen.

Digitized by Google

Tabelle der Laſt, welche ein Dampfwagen (ſeine eigene Schwere mit eingerechnet) auf einer ebenen Eiſenbahn, und auf einer Eiſenbahn, die bei 90 Schuhen um 1 Schuh ſteigt, zu ziehen vermag, und der Geſchwindigkeit, mit welcher er fährt.

Engl. Meilen in Einer Stunde.	Engl. Fuß in Einer Minute.	Laſt in Tonnen, (Maſchine und Wagen eingerechnet) auf ebener Eiſenbahn mit der Kraft Eines Pferdes.	Geſammt-Cylinderkraft einer Maſchine von der Kraft von 20 Pferden. Tonnen: auf ebener Bahn.	bei einem Anſteigen von 1 in 90.
1	88	37,50	750,00	214,28
1 1/2	132	25,00	500,00	142,86
2	176	18,75	375,00	107,14
2 1/2	220	15,00	300,00	85,72
3	264	12,50	250,00	71,43
3 1/2	308	10,71	214,29	61,22
4	352	9,38	187,50	53,57
4 1/2	396	8,33	166,67	47,62
5	440	7,50	150,00	42,86
5 1/2	484	6,82	136,36	38,96
6	528	6,52	125,00	35,71
6 1/2	572	5,77	115,38	32,96
7	616	5,36	107,14	30,61
7 1/2	660	5,00	100,00	28,58
8	704	4,69	93,75	26,79
8 1/2	748	4,41	88,24	25,22
9	792	4,17	83,33	23,81
9 1/2	836	3,95	78,95	22,56
10	880	3,75	75,00	21,43
10 1/2	924	3,57	71,43	20,40
11	968	3,41	68,18	19,48
11 1/2	1012	3,26	65,22	18,64
12	1056	3,13	62,50	17,86
12 1/2	1100	3,00	60,00	17,14
13	1144	2,88	57,69	16,48
13 1/2	1188	2,78	55,56	15,88
14	1232	2,68	53,57	15,30
14 1/2	1276	2,59	51,72	14,78
15	1320	2,50	50,00	14,29
15 1/2	1364	2,42	48,39	13,82
16	1408	2,34	46,88	13,39
16 1/2	1452	2,27	45,45	12,98
17	1496	2,21	44,12	12,61
17 1/2	1540	2,14	42,86	12,24
18	1584	2,08	41,67	11,90
18 1/2	1628	2,03	40,54	11,58
19	1672	1,97	39,47	11,28
19 1/2	1716	1,92	38,46	10,98
20	1760	1,88	36,50	10,71
25	2200	1,50	30,00	8,57
30	2640	1,25	25,00	7,14
37 1/2	3300	1,00	20,00	5,72
40	3520	0,94	18,75	5,36

Concurrenz der Dampfbothe zwiſchen Glasgow und Greenock.

Ehevor mußte man nicht eine unbedeutende Summe bezahlen, um von Greenock nach Glasgow zu fahren, und umgekehrt. Die vielen jezt auf dieſem Wege errichteten Dampfbothe drükten dieſe Summe bereits bis auf 1 Shill. 6 Pence (54 kr.) herab. Und nun fahren die Dampfbothe um 18 und um 12 kr.! (6 Pence und 4 Pence!) (Scotsman. Galignani. N. 4734.)

Dampfbothe in Nordamerika

werden zu leicht behandelt; im vorigen März ſprang der Wilh. Tell von Pittsburgh nach Orleans, und ſank; 5 Perſonen gingen dabei zu Grunde, und am 24. April ſprang der Keſſel am Dampfbothe Chief Juſtice Marſhall, wobei 10 Perſonen von 175 ſchwer beſchädigt wurden. (Herald, Galignani, N. 4743, 4744.)

Koſten und Ertrag der Paketbothe im Canale.

Die Koſten des Unterhaltes der Paketbothe zwiſchen Dover und Calais waren für die engliſche Poſt eine Auslage von

8416 Pfd.,	14 Sh.	7 P.	im J. 1828	
7457 —			— 1829	zwiſchen Margate und Oſtende.
2040 —	7 —	2 —	— 1828	
3987 —	18 —	4 —	— 1829	Dafür trug das Fahrlohn zwiſchen Dover und Calais:
12,491 —	18 —		— 1828	
12,499 —	15 —	1 —	— 1829	und zwiſchen Margate und Oſtende:
2029 —	4 —	6 —	— 1828	
2179 —	7 —	6 D.	— 1829.	(Observer. Galign. Mess. 4735.)

Maifahrt der Tally-Ho Landkutſche von London nach Birmingham.

Die Landkutſche, Independent Tally-Ho, fuhr am 1. Mai von London nach Birmingham, 109 engl. Meilen in 7 Stunden 35 Minuten und zwar von

London nach Colney	$17^3/_4$ engl. Meilen	in 1 Stunde	2 Min.
von Colney nach Reburn	$7^1/_2$ —	— 0 —	28 —
Hier ward 6 Min. lang gefrühſtükt.			
von Redburn nach Hockliff	$12^1/_4$ —	— 1 —	4 —
— Hockliff nach Shenley	11 —	— 0 —	47 —
— Shenley nach Daventry	24 —	— 1 —	49 —
— Daventry nach Coventry	$19^1/_4$ —	— 1 —	10 —
— Coventry nach Birmingh.	$17^3/_4$ —	— 1 —	15 —
	109 engl. Meilen	7 Stund.	35 Min.

Die original Tally-Ho fuhr dieſelbe Streke in 7 Stunden 50 Minuten. Birmingham. Journal. Galignani. N. 4736. (Die engliſche Statute-Mile iſt =2680 engl. Fuß=1609 Meter. Alſo $27^1/_4$ deutſche Meil. in 7 Stund., 35 Min.)

Die Canterbury und Whitſtable Eiſenbahn.

wurde Ende April's eröffnet. Sie iſt zwiſchen 6 und 7 (engl.) Meilen lang und ſtand 5 Jahre lang im Baue. Die erſten vier Meilen hat ſie einen Fall von 1 in 90, folglich laufen die Wagen von ſelbſt mit einer Geſchwindigkeit von 25 engl. (beinahe 6 deutſchen) Meilen in Einer Stunde. Der übrige Theil dieſer Bahn iſt vollkommen eben, und die Wagen werden hier von einem Dampfwagen gezogen. An einer Streke hat man 822 Yards (1 Yard = 3 Fuß) durch Hügel (die Brethren Hills) unter der Erde durchgegraben. Durch dieſe Bahn kommt nun jeder Chaldron Kohlen um Sixpence (18 kr.) wohlfeiler, und Reiſende fahren dieſe Streke von $6^1/_2$ engl. Meilen in 20 Minuten für 6—9 Pence (18—27 kr.). (Aus dem Morning Herald. Mech. Mag. N. 352. S. 160.[60])

60) Ein Dampfwagen, der auf ebener Bahn eine Laſt von 71,43 Tonnen mit einer Geſchwindigkeit von $10^1/_2$ engl. Meilen in Einer Stunde treibt, wird

Raſches Fortſchreiten der Kultur in Nordamerika.

Als das Project eines Canales zwiſchen dem Erie und Hudſonſee das erſte Mal von dem Richter Forman dem großen Jefferſon (damaligen Präſidenten der V. Staaten) vorgelegt wurde, ſagte dieſer. „In der That ein ſchöner Vorſchlag; er kann vielleicht in hundert Jahren mit großem Nuzen ausgeführt werden. Sie ſprechen mir ja von einem 250 (engl.) Meilen langen Canale durch eine Wüſte! Es gränzt nahe an Narrheit, jezt ſchon an ſo etwas zu denken.“ Dieß war im J. 1809, und Jefferſon erlebte noch die Eröffnung dieſes Canales. Die Wüſte von welcher er ſprach, iſt in kurzer Zeit der herrlichſte Schauplaz menſchlichen Fleißes in der Welt geworden. Der ſel. Jefferſon ſoll ſpäter gegen Jemanden geäußert haben: „Ich habe einmal geſagt, daß das Project zu dieſem Canale um ein Jahrhundert zu frühe kam; nun ſehe ich aber ein, daß ich um ein Jahrhundert zu ſpät in meiner Rechnung gekommen bin, nach welcher ich die Fortſchritte des menſchlichen Geiſtes in unſerem Lande berechnete. Es ſcheint, ich habe mich damals vergriffen, und die europäiſche Elle, Statt der nordamerikaniſchen, als Maßſtab genommen.“ Als der Act des Congreſſes, welcher die Errichtung dieſes Canales ſanctionirte, durchging, ſchäzte man die Laſt der Güter, die in den erſten Jahren auf dieſem Canale gefahren werden würde, auf 200,000 Tonnen. Allein, ſchon im erſten Jahre der Oeffnung dieſes Canales betrug ſie 600,000 Tonnen. Vergl. Mechanics' Mag. N. 352. 8. Mai. 1830. S. 160.

Ueber den London- und Birmingham-Canal,

ward am 20. Mai an ſechs Stunden lang debattirt, ehe Th. Eyre Lee vom Sprecher ſeinen Verweis erhielt und entlaſſen wurde. Alderman Waithman ſagte, daß einer der Haupträdelsführer bei dieſem Betruge (einer fingirten Actienliſte, die das Parliament accreditirte) Moſes Levi war, der vor mehreren Jahren transportirt wurde, und kürzlich mit Hinterlaſſung einer Million ſtarb. „Er wolle,“ ſprach er, „dieſen Handel nicht den ſchändlichſten dieſer Art nennen; denn er kenne hundert eben ſo ſchlechte, und er hätte leicht einige Schok Parliaments-Mitglieder“ (some scores of Members of Parliament) darein verwikeln können, die dann ihren Siz im Hauſe nicht würden haben behalten können.“ — Der edle Alderman Waithman wurde über eine ſolche Herzensergießung über das heutige Parliament nicht zu Recht gewieſen. „Welch ein Gemählde von dem achtbaren Hauſe!“ ruft das Chronicle aus. „Von dem rein chriſtlichen Hauſe, in welchem nie ein Jude oder Mahometaner Siz und Stimme haben ſoll! Welche ſchöne Wirkung muß dieß im Lande hervorbringen, wenn es allgemein bekannt wird, daß eine ſo große Anzahl Mitglieder dieſes achtbaren Hauſes würdige Geſellen Moſes Levi's, eines überwieſenen und verurtheilten Betrügers ſind! Dürfen wir uns wundern, wenn Diebſtahl und Betrug jährlich zunehmen?“ (Galignani. N. 4744.)

Unglükliche Speculation mit der Waterloo-Brüke zu London.

Die Engländer wollten die Franzoſen nachahmen, und die Bourmontiade zu Waterloo durch eine Waterloo-Brüke verherrlichen. Es bildete ſich eine eigene Compagnie zur Erbauung einer Waterloo-Brüke. Leider zeigt es ſich aber, daß dieſe Brüke von Jahr zu Jahr weniger trägt. Bei der dießjährigen Rechnung ergab ſich in dem lezten halben Jahre ein Deficit von 515 Pfd. gegen das vorige, das bereits um 500 Pfd. (6000 fl.) zurük war. Die ganze Einnahme betrug nur 6356 Pfd. Sterl., ſo daß dieſe Brüke jezt nicht weniger als 877,437 Pfd. (8,949,857 fl.) Schulden hat. (Chronicle. Galignani. N. 4754.)

Ueber Cooper's Feuerſprize mit umdrehender Bewegung,

über welche wir neulich Nachricht gegeben haben, erklärt ſich Herrn W. Badbeley dahin, daß er die Thatſachen, die daſelbſt angegeben ſind, läugnet. Er

---

auf dieſer Bahn aufwärts mit derſelben Geſchwindigkeit noch 20,4 Tonnen treiben. A. d. Ue.

ſagt, im Mech. Mag. 355, 29. Mai 1830, S. 208, „ich läugne, daß jemals ein halbzölliger Waſſerſtrahl von 8 Mann 103 Fuß hoch geworfen wurde, und daß ein zölliger Strahl von 20 Mann eben ſo hoch geworfen wurde, läugne ich auch.“ — Er ſagt, daß „die gewöhnlichen engliſchen Feuerſprizen, von 12 bis 14 Männer getrieben, Waſſerſtrahlen von $^1/_2$ bis $^5/_8$ Zoll Dike höchſtens 60 bis 70 Klafter hoch treiben; ſelbſt Braithwaite’s Sprize von der Kraft von 6 Pferden wirft einen zölligen Strahl nur 80 bis 90 Fuß hoch.“ Hr. Baddeley bemerkt, daß Hrn. Braithwaite’s Sprize nach dem Syſteme de la Hire’s eingerichtet iſt, und daß er ſich wundert, wie man de la Hire’s Sprizen ſo lang vergeſſen konnte, da ſie die beſten ſind. Es ſcheint ihm, daß wir in neueren Zeiten im Baue der Feuerſprizen mehr zurük als vorwärts geſchritten ſind. Zum Beweiſe führt er eine Stelle aus „Stephen, Swizer’s universal System of Water and Waterworks, Lond. 1734“ an, wo es bei Gelegenheit von Newsham’s Feuerſprize heißt: „Man hat verſucht Newsham’s Feuerſprizen zu übertreffen; man hat ſie aber nicht einmal erreicht. Seine Sprize von der fünften Größe „(die 160 Gallons (1000 Pfd.) Waſſer in Einer Minute warf)“ hat über die königliche Börſe, über 55 Yards, d. i., 156 Fuß Höhe hinüber geſprizt, und dieß in Gegenwart von vielen tauſend Menſchen.“

Ueber deutſche Feuerlöſchanſtalten

gibt das Mech. Mag. a. a. O. S. 224 eine kurze Notiz, die eben ſo ehrenvoll für uns als wahr iſt, aus dem Chronicle, nur iſt hier eine grobe Unrichtigkeit in der Darſtellung des Principes dieſer herrlichen Anſtalten. Das Chronicle nennt ſie „Fire-Associations,“ und das Mechanics’ Magazine ſchreibt dieſen groben Irrthum nach. Keiner dieſer beiden Redacteren ſcheint zu wiſſen, daß unſere guten deutſchen Löſch-Anſtalten Sache der Regierung, Sache der Polizei, ſind, und daß ſie in den einzelnen Staaten Deutſchlands deſto beſſer ſind, je beſſer die Polizei organiſirt iſt; d. h. ſchlechter, wo ſie den Magiſtraturen, und beſſer, wo ſie eigenen Behörden übertragen iſt. In Deutſchland ſind die Kaiſer, die Könige (Joſeph, Franz in Oeſterreich, Maximilian Joſeph in Bayern), die Erbprinzen ſelbſt gegenwärtig, wenn ein Haus eines Bürgers in ihrer Stadt brennt; in dem conſtitutionellen freien England bemüht ſich nicht einmal der Lordmayor der Stadt zu einer Feuersbrunſt, wenn ganze Straßen in Flammen ſtehen. In England läßt man von oben herab brennen, was da brennen will, weil man von unten herauf will, daß man ſich von oben herab in nichts menge. Der Engländer würde ehe, ſcheint es, ganz London abbrennen laſſen, als eine gute Polizei haben wollen. „Eine ſolche Feuer-Geſellſchaft! (fire assosiation)“ ſagt das Chronicle ſehr naiv „hätten wir zu London höchſt nöthig! Wenn es geſchrieben hätte „Feuerpolizei“ (fire-police) wäre Feuer im Dache geweſen in allen Häuſern Londons.

Geſellſchaft zur Rettung im Schiffbruche.

Die Institution for Saving Persons from Shipwreck hat während 5 Jahren (ſeit ihrer Stiftung im J. 1824) nicht weniger als 1,446 Menſchenleben gerettet. (Spectator. Galignani Messeng. N. 4748.)

Hölzerne Häuſer in New-South-Wales.

Hr. Shenton, aus Wincheſter, baut ſeine Häuſer am Swan-River nach einer neuen Methode, auf welche er ſich ein Patent geben ließ. Er befeſtigt die Hölzer ohne Nägel über einander, und baut ſo um die Hälfte wohlfeiler, als ähnliche hölzerne Häuſer in England erbart werden. (Globe. Galign. N. 4732.) (Es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß die Kiſtenhäuſer, die Hr. v. Hößlin zu Augsburg zuerſt aufführte, in New-South-Wales ehe benüzt werden, als in Europa. Sie waren auch nur für Kolonien und ärmere Landwirthe urſprünglich beſtimmt.)

Einige Arbeiten des Hrn. Thom. Gill.

Hr. Gill erzählt in ſeinem technol. Repository, Mai, S. 309, daß ſein Vater der Erfinder jener Vorrichtung an den Lichtpuzen iſt, welche, wie man zu ſagen pflegt, die Dochte freſſen und die Gluth an denſelben durch den Druk einer eigenen Platte auslöſchen, ſo daß weder der Docht fortklimmen, noch

Digitized by Google

Rauch und Geſtank ſich aus der Lichtpuze entwikeln kann. Vor ihm hat ein Stahlarbeiter, Pinchbeck, ſolche Lichtpuzen verfertigt, zu welchen man beide Hände brauchte, wenn man das Licht mit denſelben puzen und obige Zweke erreichen wollte: Hr. Gill brachte die gegenwärtige bekannte Vorrichtung an, bei welcher Eine Hand zureichte.

Sein Vater verbeſſert auch die Bajonett-Piſtolen (Springbayonet pistols or blunderbusses), ſo daß man jezt ſicher iſt, daß das Bajonett auf denſelben feſtſteht, wie man die Feder drükt und es los läßt.

Da die bisherigen Klingenproben an Säbeln alle nicht zureichten, indem auch ſolche Klingen, die die gewöhnlichen Proben aushielten, im Gefechte, wo Schneide gegen Schneide gehauen wird, zuweilen abgehauen werden, ſo richtete Hrn. Gill's Vater einen Apparat vor, in welchem eine ſchwere Säbelklinge mit aller Gewalt gegen die Schneide der zu probirenden Klinge, welche ſenkrecht gehalten wurde, geführt wurde, und es zeigte ſich hier, daß manche Klinge, die allen früheren Proben widerſtand, bei dieſer unterlag und durchgehauen wurde.

Er verbeſſerte auch die ſogenannten gewundenen Flintenläuſe (twisted gun barrels). Statt vierekige Bänder (ribands), wie man ſie techniſch nennt, zu denſelben zu nehmen, dachte er eine der Kanten derſelben ab, ſo daß ſie dann auf dem Cylinder aufgewunden ſo genau an einander paßten, daß nicht einmal Schlagloth mehr zwiſchen dieſelben eindringen konnte. Er verfertigte die Bänder zwiſchen gefurchten Walzen in verſchiedener Dike, ſo daß die dikeren Stellen die Kammern bildeten, hizte ſie in einem Reverberirofen, windete ſie auf und ließ ſie durch einen Cylinder laufen, worauf ſie geſchweißt wurden. Er wikelte dann noch ein Mal eine zweite Lage Bänder in entgegengeſezter Richtung auf die erſte.

Nüzliche Spielereien der Nordamerikaner.

Um den Wind nicht umſonſt über's Hausdach blaſen zu laſſen, kam ein Nordamerikaner, Hr. Mc. Coller, Hudſon, Portage County, Ohio, auf die Idee, aus der Deke des Zimmers durch das Dach ein Schlot ziehen zu laſſen, der ſich über dem Dache in einen Cylinder endet, welcher mit Laden verſehen iſt, die, je nachdem der Wind von dieſer oder jener Seite bläſt, geöffnet oder geſchloſſen werden können. In dieſem Cylinder dreht ſich ein Rad mit horizontalen Flügeln, ungefähr wie das Rad eines Bratenwenders in unſeren Schornſteinen, wenn der Wind von irgend einer Seite in den Cylinder bläſt. An der Achſe des Rades iſt unten in der Stube ein Sieb, oder irgend eine Vorrichtung angebracht, welche dadurch in Umtrieb geſezt wird, und irgend eine leichte Arbeit verrichten kann, wozu ſonſt eine Menſchenhand, folglich Zeitverluſt, nothwendig wäre. Das Ding muß in Amerika Beifall finden, weil Hr. Mc. Coller ſich am 2. Mai 1829 ein Patent darauf geben ließ. (Vergl. Franklin Journal und Register of Arts. N. 31. S. 211.)

Mundharmonika.

Die Mundharmonika (the German Aeolian-Harp) iſt in England (wie wir aus dem Register of Arts erſehen [N. 30. S. 167.]), bereits der Gegenſtand zweier Patente geworden. Der berühmte muſikaliſche Inſtrumentenmacher, Hr. Charles Wheaſtone, London, Strand, S. 436 verfertigte daraus eine Art Dudelſak's (das Lieblings-Inſtrument der Schotten), und der Optiker, Hr. Day, in Verbindung mit dem Mechaniker Hrn. Auguſt Münch, eine Art Orgel. Wir Deutſche, bei welchen dieſes kleine Inſtrument ſeit Jahren zu Hauſe iſt, haben ſeit Jahren nichts dafür gethan. Wir haben vor mehreren Jahren unſere muſikaliſchen Inſtrumentenmacher aufmerkſam gemacht, ihre Kunſt dem lieblichen kleinen Dinge zu ſchenken; es geſchah, ſo viel wir wiſſen, bis zur Stunde nichts. In England zahlten, wie wir jezt ſehen, zwei Inſtrumentenmacher, jeder 2000 fl., um die Mundharmonika (jeder nach ſeinem Gutbefinden) bearbeiten zu dürfen. Das iſt der Unterſchied zwiſchen deutſchem Handwerkergeiſte und zwiſchen engliſchem: dieſer zahlt, daß er arbeiten darf; jener zahlt, daß er auf der Bärenhaut ſich reken und ſtreken darf, ſo lang er noch einen übrigen Groſchen in der Taſche hat.

Digitized by Google

Verbeſſerung am Zugſtuhle.

Nach dem Glasgow Chronicle im Mech. Mag. N. 355. 29. Mai S. 223. hat Hr. Wilh. Waddeley, Weber zu Springburn bei Glasgow, eine ſehr nüzliche Verbeſſerung am Zugweberſtuhle angebracht, durch welche die ganze Büchſe und der Wagen (box and carriage), der koſtbarſte Theil an demſelben, durch drei Walzen erſezt werden kann. An zwei dieſer Walzen hängt das Geſchirr, und die dritte hält die Schweiſſchnüre, während einfach (simplo)[61] gezogen wird, in horizontaler Lage. Auf dieſe Weiſe wird die große Kreuzung am Halſe des Geſchirres vermieden, und es fallen folglich zwei Drittel der Bleigewichte weg, ſo wie ein bedeutender Theil der Schweiſſfaden. Dieſe Verbeſſerung muß jezt, wo die Zebras ſo ſehr Mode ſind, für den Fabrikanten höchſt wichtig ſeyn.

Gefilzte Tücher.

Die Tuchmacherei durch Filzen Statt durch Weben, von welcher wir zu ſeiner Zeit Nachricht gegeben haben, nimmt, wie wir ſehen, in Nordamerika jezt immer mehr und mehr zu. Wir finden im Register of Arts, N. 31. S. 222. drei Patente auf dieſe neue Art von Tuchmacherei von den HHrn. Van Hoſen in Connecticut, Peck und Taylor zu New-York und Raymond zu New-York. Die Weiſe, wie dieſe Tücher verfertigt werden, iſt nicht genau angegeben; es heißt nur im Allgemeinen, daß dieſe Tücher auf dieſelbe Weiſe verfertigt werden, wie man jezt den Filz zu Hüten mittelſt Maſchinen verfertigt. Dieſer Maſchinen finden unſere Leſer mehrere im Polytechn. Journ. B. XXVII. S. 99. B. XXXIII. S. 405.

Wie viel in England Hände an einem feinen Stüke Tuches beſchäftigt ſind.

Man rechnet in England in den Tuchfabriken 28 verſchiedene Arbeiter für ein Stük feinen Tuches, wovon jeder nur einen gewiſſen Theil der nöthigen Arbeit an demſelben verrichtet. (Herald. Galignani. N. 4713.)

Größe eines Blattes Papier auf der Papiermühle zu Whitehall.

Auf der Papiermühle zu Whitehall in Derbyſhire wurde neulich ein Blatt Papier verfertigt, das 4 Fuß breit iſt, und 13,800 engl. Fuß in der Länge hält; folglich $1\frac{1}{2}$ engl. Morgen Landes bedekt. (Atlas. Galignani. N. 4709.)

Schreibmaterialienkoſten der engliſchen Schreibereien.

Der Ausſchuß des Parliamentes bewilligte am 21. Mai laufenden Jahres für Schreibmaterialien in den öffentlichen Büreaux 96,850 Pfd. (1,152,200 fl.); für Druk der Parliamentspapiere 76,000 Pfd. (812,000 fl.); für Druk öffentlicher Berichte 8000 Pfd. (96,000 fl.) — alſo über 2 Millionen für elendes Gewäſche. Wie theuer die Büreaukraten ihren Unſinn an Mann zu bringen wiſſen! (Galignani. N. 4747.)

Neuer lithographiſcher Stein.

Mehrere Blätter haben ſchon der Entdekung eines lithographiſchen Steines bei Damvant, drei Stunden von Pruntrut, Erwähnung gethan. Je ſeltener ſich bis jezt ähnliche Entdekungen beſtätigt haben, und je weniger noch alle Bemühungen, die Steine durch andere Subſtanzen zu erſezen, gelungen ſind, deſto ſchäzbarer iſt die obige; denn die Brauchbarkeit jener Steine iſt nicht zu bezweifeln, da ſie namentlich in der trefflichen lithogr. Anſtalt des Herrn Engelmann in Mühlhauſen ſchon häufig angewendet werden. Der Damvant-Stein ſieht dem Solenhofer ſehr ähnlich, er iſt von derſelben weißgelblichen Farbe; ſpaltet wie dieſer in Platten von ein, zwei und mehrere Zoll Dike; und das Korn iſt eher noch feiner. Was bisher vermißt wird, iſt, daß bloß Platten von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Quadratfuß Größe erhältlich waren, und daß viele nicht ganz rein und gehörig

61) Sollte es nicht vielleicht, Statt pul of the simple, heißen: pui of the sample, „während das Muſter gezogen wird?“ A. d. Ue.

zugerüſtet waren. Sehr wahrſcheinlich liegt der Grund aber nur darin, daß der dermalige Unternehmer, ein gewöhnlicher Steinhauer, dem Steinbruche keine gehörige Ausdehnung zu geben vermag, und daß er die Steine weder in großen Lagen und mit den geeignetſten Werkzeugen losſprengen, noch aber ſie ſorgfältig bearbeiten und ſortiren kann; denn auch in Solenhofen werden bekanntlich die allermeiſten Platten zu einem andern Gebrauche verkauft. Es wäre daher vor Allem zu wünſchen, daß jener Unternehmer Unterſtüzung fände. Die Lage des Bruches zeigt ſich übrigens um ſo vortheilhafter, da die Gränze ſo nahe vorbeigeht, daß bei einiger Erweiterung ſchon die einen Steine auf franzöſiſchem, die andern auf ſchweizeriſchem Boden gebrochen würden, und alſo keine Ungelegenheiten von Seite der Zollſtätte zu befürchten wären.

Maſchine zum Auskernen des Mays (Kukuruz oder Türken.)

Da man in Amerika, dem eigentlichen Vaterlande dieſer Getreideart, ſeit undenklichen Zeiten Mays baut, ſo dachte man ſchon frühe daſelbſt auf Maſchinen zum leichteren Ausbringen der Kerne. Ein Hr. John S. Gardner, zu Canandaigua, Ontario-County, New-York, hat eine dieſer älteren Maſchinen verbeſſert, und ſich auf dieſe Verbeſſerung am 11. Jun. 1829 ein Patent ertheilen laſſen. Da die von dieſer verbeſſerten Maſchine im Franklin Journal und Register of Arts. N. 38. S. 244. gegebene Beſchreibung ſehr unvollkommen iſt, ſo wäre es ſehr zu wünſchen, daß irgend ein patriotiſcher ungariſcher Edelmann für ſeine lieben Landsleute eine ſolche Maſchine von Hrn. Gardner kommen ließe; er dürfte nur einem Handlungshauſe in Trieſt, wo häufig nordamerikaniſche Schiffe einlaufen, Commiſſion geben. Auch die Italiäner[62]) und Tyroler, die den Mays als ſogenannten Türken kaufen, könnten ſich eine ſolche Maſchine kommen laſſen, die nicht viel über ein Duzend Dollars koſten kann.

Altenderfer's Pflug.

Die HHrn. Phil. und Benj. Altenderfer (wahrſcheinlich urſprünglich Altendörfer) zu Richmond, Berks County, Pennſylvania, ließen ſich am 11. Jun. 1829 ein Patent auf eine Verbeſſerung am Pfluge ertheilen, mittelſt welcher man die Abhänge an Hügeln und Bergen rükwärts und vorwärts ſo bepflügen kann, daß die Erde immer auf dieſelbe Seite der Furche geſtürzt wird. Dieſer Pflug ſcheint für Berggegenden ſehr wichtig; man muß ihn von den HHrn. Altenderfer kommen laſſen: denn die Beſchreibung deſſelben im Franklin Journal, und aus dieſem im Register of Arts. N. 32. S. 243. iſt ſo gut wie keine. Eben dieß iſt auch der Fall mit dem

Stangenſchar- oder Schaufelpfluge des Hrn. Boatwright, (Barshare and Shovel-Plough)

worauf Hr. Boatwright zu Columbia, in Süd-Carolina, ſich am 11. Jun. ein Patent ertheilen ließ. Dieſer Pflug ſoll in leichtem Boden, wo nicht tief gepflügt werden darf, ſehr gut ſeyn. Er hat kein Streichbrett, und iſt äußerſt leicht und einfach.

62) So eben erſehen wir aus einem italiäniſchen Werke über den Maysbau: „Degla miglior coltivazione del Frumentone per ottenerne abbondante raccolta. 8. Modena. 1829. p. 9. Vincenzi. p. C. 112 S.“ (Bibliot. italian. N. 171. S. 393.), daß Italien vorzüglich ſeit Einführung der Cultur des Mays die vielen Hungersnöthen nicht mehr kennt, von welchen es ehevor ſo häufig heimgeſucht wurde. Indeſſen iſt der Preis deſſelben ſeit einem Jahrhunderte um mehr als das Dreißigfache geſtiegen. Im J. 1721 galt der Sacco $7\frac{1}{2}$ Lire; im J. 1801 aber ſchon 212 Lire (Sacco und Lire Modeneſiſch.) Ein neuer Beweis, wie wahr es iſt, daß man den Nachkommen Grund und Boden, nicht Geld, am allerwenigſten Papiergeld, hinterlaſſen müſſe, wenn man ihren Wohlſtand ſichern will.

Digitized by Google

Knochendünger in England.

Ein Schiff mit Menſchenknochen befrachtet, iſt ſo eben in Loſſiemouth gelandet. Der Schiffmeiſter ſagte, daß die Knochen auf den Ebenen und Sümpfen um Leipzig geſammelt wurden, und ein Theil jener Tauſenden von Tapferen ſind, die in den Schlachten zwiſchen den Franzoſen und Alliirten im J. 1813 fielen. (Scotsman. Galignani 4742.) (Die Leipziger werden wiſſen, ob dieſer Schiffmeiſter nicht gelogen hat, und ob die Engländer nicht vielleicht ihr Recht zu weit treiben, wenn ſie glauben, es müßten ihnen auch die Knochen derjenigen angehören, die ihnen lebendig verkauft wurden.)

Fortſchritte der Kultur in Van-Diemen's Land.

Eine Anſtalt für Bildung der Mechaniker (eine Mechanics'-Institution) beſtand ſchon längere Zeit daſelbſt. Nun hat der Gouverneur, unter ſeinem Vorſize, daſelbſt auch eine literariſch wiſſenſchaftliche Anſtalt, (Lyterary and Scientific Institution) und einen botaniſchen Garten errichtet. In Europa läßt man botaniſche Gärten eingehen, und Kreuzerkomödien dafür aufführen. (Globe. Galignani. N. 4754.)

Ueber den gegenwärtigen kläglichen Zuſtand der akerbauenden Claſſe in England

empfehlen wir den Menſchenfreunden eine Broſchüre eines Parliamentsmitgliedes, des Hrn. P. Macqueen, Deputirten für Bedfordſhire, die verdiente in das Deutſche überſezt zu werden. (Vergl. Standard und Galignani. N. 4734.)

Ueber den Zuſtand der arbeitenden Claſſe in England

machte Hr. Slaney in der Parliamentsſizung im Unterhauſe am 13. Mai einige Bemerkungen, die, wenn man nicht wüßte, daß beinahe alles, was die heutigen Miniſter und Miniſteriellen im Parliamente ſagen, Lüge iſt, entweder aus Boßheit oder aus Unwiſſenheit,[63]) einige Daten zur Kenntniß des Zuſtandes des Akerbaues und der Induſtrie in England liefern könnten. Hr. Stanley ſagt, daß im J. 1801 die induſtrielle Claſſe ſich zur Akerbau treibenden verhielt, wie 6 zu 5; im J. 1821 aber wie 8 zu 5; und daß, wenn die Bevölkerung in gleichem Verhältniſſe fortſchritt, dieſes Verhältniß jezt wie Zwei zu Eins ſeyn müſſe. In Schottland war das Verhältniß im J 1801 wie 5 zu 6; im J. 1821 wie 9 zu 6; und jezt iſt es wie 2 zu 1. Die Zunahme der Bevölkerung im Allgemeinen war während der lezten 20 Jahre 30 p. C.; unter den Fabrikarbeitern 40 p. C.; zu Mancheſter, Coventry, Birmingham und Liverpool 50 p. C.; zu Leeds 54 p. C.; zu Glasgow gar 100 p. C.[64]) Watt allein hat es möglich gemacht, daß England mit ganz Europa den Kampf der Induſtrie beſtehen kann. Im J. 1814 hatte es nur 11 Dampfbothe mit 542 Tonnen; im J. 1828 aber zählte es deren 338 mit 30,000 Tonnen; die Zahl der Dampfbothe hat ſich alſo in 14 Jahren verdreißigfacht und der Tonnengehalt iſt 60 Mal größer geworden. Es iſt kein Sinken, kein Verfall in der engliſchen Induſtrie; es iſt nur ein Schwanken. England hatte bisher das Monopol der Induſtrie über den Erdball, und gegenwärtig ſtehen ſeinen Küſten zwei große Staaten gegenüber (die er nicht nennen will, um keine Eiferſucht zu erregen!!!), die die engliſchen Geſeze und Manufacturen nach-

---

63) Als an demſelben Tage der Herzog von Wellington im Oberhauſe auf eine Motion des edlen Lords Stanhope über den Verfall der Schifffahrt in England einige Liſten vorlas, nach welchem jezt mehr engliſche Schiffe beſchäftigt ſeyn ſollen, als ehevor, verlangte der edle Lord, daß gewiſſe Berichte (certain returns) über die Schifffahrt dem Hauſe vorgelegt werden ſollen. Dieß iſt doch eben ſo viel als wenn er geſagt hätte, daß man jenen des Herzoges nicht glauben darf.

64) Man ſieht, wie viel hier gratis angenommen, und wie allgemeine, d. h. phyſiſche, oder Fortpflanzungsbevölkerung mit der in Städte zuſtrömenden verwechſelt iſt.

ahmen. Die Folgen dieſes Schwankens zeigen ſich deutlicher in jenen Zweigen der Induſtrie, die mit der Hand, als in jenen, die mit Maſchinen betrieben werden. Leztere vervollkommnen ſich beſtändig auf Koſten der erſteren. Im J. 1820 waren in England 240,000 Stühle, auf welchen mit der Hand gearbeitet wurde, und gegenwärtig ſind deren noch ſo viele; die 14,000 Kunſt- oder Maſchinenſtühle aber, die bereits im J. 1820 vorhanden waren, haben ſich zeither auf 55,000 vermehrt, und, da Ein Kunſtſtuhl ſo viel arbeitet, als drei Handſtühle, ſo ſind leztere ſo viel als 165,000 Handſtühle. Dann kommt der Wechſel der Mode, von der Schafwolle zur Baumwolle und zum Leinen, und von dieſen zur Seide. Er bemerkt, daß, ungeachtet der Einfuhr der fremden Handſchuhe, die Handſchuhfabrikation zu Worceſter ſeit dem J. 1826 um 144,000 Duzend Handſchuhe, ſeit dem J. 1820 aber um 490,000 Duzende ſich vermehrte; daß in den Jahren 1827—28 für 17,500,000 Pfd. Sterl. Baumwollenwaaren; für 5,250,000 Wollen- und für 2,500,000 Metallwaaren ausgeführt wurden. Gegen ſolche Schwankungen ſollte das Parliament durch Ausdehnung der Wohlthätigkeitsgeſellſchaft ſorgen; die Leute ſollten ſelbſt ſich wechſelſeitig unterſtüzen. In einem Umkreiſe von 30 engl. Meilen Durchmeſſer um Mancheſter als Mittelpunkt leben 500,000 Baumwollenarbeiter. Von dieſen verdient Ein Fünftel wöchentlich ſich 20 Shill.; Ein Fünftel 12 Sh.; Ein Fünftel (Weiber und Kinder) 7 Shill., und ein Fünftel, kleine Kinder 2 Shill. 6 Pence. Dieſe vier Fünftel unterhalten das fünfte aus Kranken und Invaliden beſtehende. Um Leeds ſind ungefähr 20,000 Wollenarbeiter. Die Weber verdienen ſich wöchentlich 14 Shill.; die Spinner und Zurichter 21 Shill.; Weiber 6—8 Shill. die Woche. Die Metallarbeiter um Birmingham verdienen ſich wöchentlich 12, 18 bis 24 Shill.; die Weiber 6, 8 bis 10. Einige derſelben ſind vorſichtig uud erſparen ſich etwas, andere nicht. Es ſollte alſo für die Noth etwas zurükgelegt werden. Hr. Stanley trägt darauf an, daß ein Ausſchuß ernannt werde, welcher die Mittel, wie den Nachtheilen, die durch ſolche Schwankungen entſtehen, abzuhelfen iſt, unterſuchen ſoll.

Hr. Cripps bemerkte ſehr richtig, daß er nicht einen Tropfen kalten Waſſers für dieſen Vorſchlag geben könne, der zu nichts führen wird. Hr. Robinſon bezweifelte die Richtigkeit der von Hrn. Stanley angeführten Thatſachen, vorzüglich in Hinſicht auf die Handſchuhe zu Worceſter. Alderman Waithman erklärte, daß die Bildung eines ſolchen Ausſchuſſes bloß eine Komödie iſt, die man mit dem armen Volke ſpielt. Alle verſtändigen Männer widerſezten ſich dieſer Poſſe, und ſie ging deſſen ungeachtet durch. Der Ausſchuß ward ernannt. Die Reſultate, die dieſer Ausſchuß liefern wird, werden ein Pendant zu jenen ſeyn, welche der Ausſchuß lieferte, der das Patentweſen zu unterſuchen hatte.

Preiſe einiger Gemüſe- und Obſt-Arten am Gemüſe- und Obſt-Markte zu London (Covent-Garden) in Mitte Mai's 1830.

Grüne Erbſen, das Quart (4/5 Wiener Maß)	21 Shill. (12 fl. 36 kr.)
Franzöſiſche Bohnen, das Hundert . . .	12 Shill. (7 fl. 12 kr.)
Gurken das Paar	1—4 Shill. (36 kr. 2 fl. 24 kr.)
Erdbeeren, die Unze (2 Loth) . .	6 Pence — 1 Shill. (18 — 36 kr.)
Kirſchen das Pfund	25 Shill. (15 fl.)
Neue Erdäpfel, das Pfund . .	1 Sh. 2 1/2 Sh. (36 kr. 1 fl. 30 kr)
Meerrettig, das Bündel . .	3 1/2—6 Shill. (2 fl. 6 kr. — 3 fl. 36 kr.)
Sellerie	1 — 1 1/2 Shill. (36 — 54 kr.)
Rhabarber	6 Pence 1 Shill. (18 — 36 kr)
Brocoli	1—2 Shill. (36 kr. — 1 fl. 12 kr.)
Sommerkohl, 12 Köpfchen . . .	1 — 1 1/2 Shill. (36 — 54 kr.)
Rother Kohl, do	1 — 2 1/2 Shill. (36 — 1 fl. 30 kr.)
Neue weiße Rüben, das Bündel . .	1 — 1 1/2 Shill. (36 — 54 kr.)
— gelbe do	1 — 2 Shill. (36 — 1 fl. 12 kr.)
Vorjährige Erdäpfel, d. Zentner .	3 — 5 Shill. (1 fl. 48 — 3 fl.)
Kohlwurzel	1 — 2 Shill. (36 — 1 fl. 12 kr.)
Paſtinak, das Duzend	4 — 6 Pence. (12 — 18 kr.)
Spinat (ein halbes Sieb)	3 — 6 Pence. (9 — 18 kr.)
Zwiebel (alte, ein halbes Sieb)	3 1/2 — 5 1/2 Shill. (2 fl. 6 kr. — 3 fl. 18 kr.)

Digitized by Google

Aepfel (das Buſhel, 1/2 Wiener Mezen) 4 1/2 — 28 Shill. (2 fl. 42 kr. 16 fl. 48. kr.)
Weintrauben aus dem Glashauſe das Pfd. 10 — 20 Shill. (6 — 12 fl.)
Ananaſſe, das Pfd. . . . . 20 Shill. (12 fl.)
Pomeranzen das Hundert, ... 4 — 15 Shill. (2 fl. 24 — 9 fl.)
do von Sevilla do . . . . . 5 — 8 Shill. (3 — 4 fl. 48 kr.)
Citronen do . . . . . . 4 — 10 Shill. (2 fl. 24 — 6 fl.)
Spaniſche Caſtanien, das Pek (1/8 Wiener Mezen) 6 — 10 Shill. (3 fl. 36 kr. — 6 fl.)
Franzöſiſche do . . . . . . 4 — 6 Shill. (2 fl. 24 — 3 fl. 36 kr.)
Spaniſche Nüſſe do . . . . 3 Shill. (1 fl. 48 kr.)
Franzöſiſche do . . . . 3 Shill. (1 fl. 48 kr.)
Fremde Trauben das Pfd. 6 Pen. . . . . 1 Shill. (18 — 36 kr.)
Stachelbeeren das Quart 4 — 6 Pence . . . . . (12 — 18 kr.)
Johannisbeeren do 6 Pence . . . . (18 kr.)
(Sun. Galignani. N. 4741.)

Schnellfüßigkeit eines Irländers.

Ein Irländer wettete, daß er ſieben engl. Meilen in Einer Stunde gehen (nicht laufen) könne. Er ging ſie in 58 Minuten. (Brit. Traveller. Galig. N. 4736.)

Was ein Knabe von 6 Jahren als Reiter vermag.

Man wettete 20 Pfd. Sterl. (240 fl.), daß ein Knabe von 6 Jahren nicht im Stande iſt auf einem ſogenannten Galloway (einer kleinen Pferderaſſe im nördlichen England, die kaum 14 Fäuſte hoch iſt) 100 engl. Meilen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang zu reiten. Ein Knabe von 6 Jahren beſtieg zu River Head, Pocklington, ſeinen Galloway, und ritt nach Heworth Moor bei York, und ritt ſo lang auf dieſer Streke hin und her, bis die 100 Meilen voll waren, und gewann die Wette. (Brit. Traveller Galignani. N. 4717.)

Wie gut Pferde des Nachts ſehen, und wie ſicher man ſich denſelben überlaſſen kann, ſelbſt wenn ſie davon laufen.

Die Derry-Landkutſche (bei uns müßte ſie Eilwagen heißen) kam ohne Kutſcher und Conducteur zu Ballymena des Nachts am Poſtbureau an. Spät am folgenden Morgen erſt kamen Kutſcher und Conducteur zu Fuß nach, und erzählten, daß, während ſie einem der vier Pferde, das ſtrauchelte und fiel, aufhalten, die drei übrigen in Eile mit der Kutſche davon liefen. Die Paſſagiers ſchlieſen, ohne von der Gefahr zu träumen, ruhig in der Kutſche. Der Weg von Dunley nach Ballymena, 6 engl. Meilen, auf welchem die Pferde mitten in der Nacht allein liefen, iſt ſelbſt am Tage bei guten Kutſchern ſehr gefährlich. (Dublin Journal. Galignani. N. 4709.)

Baumwollenernte in Aegypten im vorigen Jahre.

Man ſchäzt die Baumwollenernte des vorigen Jahres in Aegypten auf 150,000 Ballen. 3000 Ballen davon wurden auf Rechnung des Baſchas bereits nach Frankreich, England und Trieſt geſchikt, und 60,000 ſind beſtellt: 2/3 von lezteren gehen nach Marſeilles. (Galig. 4712. Suppl.)

Wolle ſteigt in Frankreich

um 25 p. C. im Preiſe, und wird noch mehr ſteigen wegen einer Seuche unter den Schafen. (Galignan. N. 4753.)

Staatseinkünfte und Handel in den Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Die Vereinigten Staaten Nordamerika's bezogen in den lezten 10 Jahren vor dem erſten Jänner 1830 aus 343 Mauthſtationen, 42 Landäm-

tern (land-Offices), 8,004 Poſtſtationen, 131 Rentämtern, 37 Marſchälen (Marshals) und 33 Gerichtsſchreibern (Clerks of Courts) die Summe von 230,068,855 Dollars 17 Cents ohne Heller Einbuße. — Der neue Tariff hat, was auch Engländer und engliſche Miethlinge darüber ſchwazen mögen, keine nachtheilige Einwirkung geäußert; das Schwärzen ward nicht dadurch vermehrt (man ſchäzt den Geſammtbetrag der jährlich eingeſchwärzten Güter nur auf 600,000 fl.). Die Schifffahrt, vorzüglich nach Weſtindien, nahm zu im lezten Jahre um 2790 Tonnen. (Chronicle. Galignani. N. 4742.)

Die Eiſenpreiſe ſteigen wieder in England.

In Staffordſhire ſtieg das Roheiſen um 5 Shill. bis 7 Shill. die Tonne; Hammereiſen um 10 Shill.; Nägel ꝛc. um $7^1/_2$ bis 10 p. C. (Globe. Galign. N. 4756.)

Ertrag der Londoner Brauhäuſer.

Ein Compagnon eines Brauhauſes zu London zog, vor einigen Jahren, als ſeinen Antheil an einem Brauhauſe im Jahresgewinne: 53,000 Pfd. Sterl. (d. i. 636,000 fl.) (Sunday-Times Galignan. 4742.)

Wie es mit Betriebſamkeit in Bayern im J. 1830 nach Chriſti Geburt beſchaffen iſt. Zur Kunde für diejenigen, die in dieſem Lande Fabriken errichten oder Güter kaufen und Landwirthſchaft treiben wollen.

Aus dem Wochenblatte des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern. N. 37. den 15. Junius 1830. (Im Auszuge.)

(Mit Anmerkungen.)

Der ſtrenge Winter vom J. 1829 auf 1830 hat dem Landwirthe nicht geſchadet; „blikt man aber in den Kalender auf die Feyertage, ſo erfüllen dieſe das Gemüth des armen Landwirthes wieder mit ganz anderen trüben Vorſtellungen, weil das, was die Vorſehung auf der einen Seite dem Menſchen gewähren will, der Mißbrauch der Religion[65]) auf der anderen zerſtört."

„Folgendes iſt die Ueberſicht dieſer Unheil bringenden Feiertage, welche in einer fruchtbaren Gegend Bayerns in einer Ausdehnung von 4 □ Meilen in einem Jahre gefeiert werden. Es werden dieſe Feiertage zwar auf einem viel Mal größeren Bezirke gefeiert,[66]) man will ſich jedoch abſichtlich nur auf dieſen beſchränken."

„Sonntage	52
„Andere noch von der katholiſchen Kirche gebotene Feiertage, welche faſt durchgehends auf Werktage fallen	16
	68

Alſo unter 365 Tagen 68 gebotene Feiertage; d. h., die Arbeitstage verhalten ſich zu den Tagen, an welchen nicht gearbeitet wird, wie 5 : 1; d. h. jeder fünfte Tag iſt ein gebotener Feiertag.

„Sogenannte abgeſchaffte, ebenfalls auf Arbeitstage fallende Feiertage, welche nun wieder gefeiert werden, gibt es folgende: 1) Sebaſtiani „(wegen der Peſt);" 2) Mariä Vermählung; 3) Blaſius „(wegen Halsweh);" 4) Simeon „(Apoſteltag);" 5) Faſtnachtdienſtag; 6) Aſchermittwoch; 7) Gründonnerſtag; 8) Oſterdienſtag; 9) Philipp und Jakob

65) Bei aller Hochachtung, die wir für den verehrungswürdigen Hrn. Verfaſſer dieſes Aufſazes fühlen, können wir doch nicht umhin, ihm gleich Anfangs zu widerſprechen, indem er hier von einer Sache ſpricht, die uns eine bare Unmöglichkeit zu ſeyn ſcheint, nämlich vom „Mißbrauche der Religion." Religion kann nicht mißbraucht werden, ſo wenig als Recht, als Arzenei, als Wahrheit; Religion hört in dem Augenblike auf Religion zu ſeyn, in welchem man es wagt ſie mißbrauchen zu wollen, ſo wie Recht zu Unrecht, Arzenei zu Gift, Wahrheit zu Irrthum wird, ſobald man ſie mißbrauchen will. Das Heilige, das Gute, das Wahre läßt ſich nicht mißbrauchen; es wird zum Abſurden, zum Lächerlichen, zum Verderblichen, zum Phantome, ſobald es in ungeweihte, unreine, unlautere Hände geräth. Insani ſapiens nomen feret, aequus iniqui, Ultra quam ſatis est virtutem ſi petit ipsam. A. d. E.

66) Im ganzen katholiſchen Bayern. A. d. E.

„(Apoſteltag und jezt auch noch wieder das beliebte Maibaumfeſt, welches jährlich ein paar Duzend Krüppel in die Spitäler bringt);" 10) Heil. Kreuz-Erfindung; 11) Florian „(der Feuerpatron, der in Bayern mehr gilt, als alle Feueraſſecuranz);"[67] 12) Pfingſtdienſtag; 13) Herz-Jeſu-Feſt „(dieſes Herz-Jeſu-Feſt hat in vielen Städten und Märkten die ſogenannte Herz-Jeſu-Bruderſchaft, deren Congregationen und Leichen wenigſtens 8 Tage, in großen Städten, wo die Bruderſchaft ſtark iſt, und viele Leichen ſind, wohl auch 14 Tage reine Zeit wegnimmt);" 14) Mariä Heimſuchung; 15) Anna; 16) Laurentius „(wegen der Viehſeuchen);" 17) Bartolomäus; 18) Matthäus „(beide Apoſtel);" 19) Michael; 20) Simon und Juda „(Apoſtel);" 21) Aller Seelentag „(für die Abgeſtorbenen. An dieſem Tage gehen mehr als 50,000 Thlr. Wachs nach Rußland, was auf den Kirchhöfen und in den Kirchen verbrannt wird);" 22) Martini „(Patron der Gänſe; der Gewerbsmann muß ſeinen Geſellen eine Gans braten laſſen, damit ſie ihm von dieſem Tage an bei Kerzenlicht arbeiten);" 23) Katharina; 24) Andreas; 25) Thomas „(beide Apoſtel);" 26) Chriſtabend; 27) Joh. Evangeliſt; 28) Unſchuldige Kindertag; 29) Thomas, Biſch; 30) Sylveſter; 31) der Tag des Kirchenpatrones. „(Der Hr. Verfaſſer hätte hier noch die Kirchweihtage und Nachkirchtage, wie man ſie heißt, füglich zurechnen können.)" Er zählt, ſehr mäßig alſo, nur 31 ſogenannte abgebrachte Feiertage.

„Ferner ſogenannte halbe Feiertage, an welchen nur des Nachmittags gearbeitet wird, 10, im Ganzen 5 volle Tage."

„Kreuztage in der Kreuzwoche und Schauer" (i. e. Hagel-) Freitage, 4 Tage." „(Der Hr. Verfaſſer hätte auch die ſogenannten ſchmerzhaften Freitage in der Faſten anführen können, wo mehrere Stunden des Tages verloren gehen.)"

„Zwei ſogenannte Schlengeltage und Marktzeiten."

„Obſchon die ſogenannten Feierabende mehr abkommen, ſo kann man ſie doch noch immer des Jahres auf 4 Tage in Anſchlag bringen."

Die Summe dieſer abgeſchafften Feiertage beträgt demnach 46 Tage, und 365 Tage des Jahres verhalten ſich zu 46 abgeſchafften Feiertagen, wie 8 zu 1; d. h. jeder achte Tag iſt ein abgeſchaffter Feiertag. Der verehrte Hr. Verfaſſer hätte bemerken können, daß die Dienſtboten und Handwerker in Bayern ehe zu vermögen ſind, an einem Sonntage zu arbeiten, als an einem gebotenen Kirchenfeiertage, und daß gerade die abgeſchafften Feiertage oder die abgebrachten Feiertage diejenigen ſind, auf welche ſie am meiſten verſeſſen ſind.

68 gebotene + 46 abgeſchaffte Feiertage = 114 Tage; und 365 : 114 :: 3 zu 1; d. h., jeder dritte Tag in dem heutigen Bayern iſt ein Tag, an welchem nicht gearbeitet werden darf.

„Hieraus folgt" ſagt der Hr. Verfaſſer „der ganz richtige Schluß, daß, wenn ein Landwirth nur drei arbeitsfähige Perſonen hat, er eine derſelben bloß für Nichtsthun, d. h. wegen der Feiertage, löhnen, beköſtigen, und, wie es oft der Fall iſt, auch noch zum Theile kleiden muß."

Er berechnet, gewiß äußerſt billig, die Koſten eines Dienſtboten bei dem gegenwärtigen Preiſe der Lebensmittel in Bayern für das Jahr

„an Getreide auf		30 fl.
— Butter und Schmalz		16 —
— Gemüſe		3 —
— übriges Zugehör ſammt Fleiſch und Feſttagen		5 —
— Milch		3 —
alſo für Koſt . . .		57 —
— Lohn für einen Knecht	38 fl.	
— — — eine Dirne	18 —	
Mittel	28 —	für Lohn 28 —
— Kleidung im Durchſchnitte . . .		5 —

alſo reiner Verluſt durch die Feiertage bei drei Dienſtboten 90 fl."

---

67) Der verehrte Hr. Verfaſſer hätte hier noch den Messire Jean de Prague am 16ten Mai anführen ſollen, der im weſtlichen Bayern als Johannes von Nepomuk auf jeder Brüke und auf jedem Brükchen ſteht. Für das, was die Zerrbilder dieſes Messire Jean ſeit ſeiner Heiligſprechung dem Volke koſteten, könnte nach einem geringen Anſchlage, eine prachtvolle Hängebrüke über die Donau gezogen ſeyn. Der Hr. Verfaſſer hat auch nicht bemerkt,

Digitized by Google

Der Bezirk, von welchem der Hr. Verfaſſer ſpricht, hat auf 4 □ Meilen 1000 Familien. Er rechnete auf jede Familie 6 Köpfe, wovon aber 3 durch Kindheit, Alter oder Krankheit, zur Arbeit unfähig ſind, ſo daß alſo nur 3000 arbeitsfähige Individuen übrig bleiben, wovon 750 auf die □ Meile kommen. Da aber von 3 Arbeitern, wie man oben ſah, einer bloß der Feiertage wegen bezahlt wird, ſo fallen von obigen 3000 Arbeitern 1000 weg, und da jeder derſelben 90 fl. koſtet, ſo fällt auf eine Streke Landes von 4 □ Meilen ein jährlicher Verluſt von 90,000 fl., oder auf jede Quadratmeile ein jährlicher Verluſt von 12,500 fl.

Und wie kann Landwirhſchaft betrieben werden, wo bei 750 Menſchen auf die □ Meile eigentlich nur 500 wirkliche Arbeiter zu rechnen ſind, alſo ungefähr 18 Tagwerk bebauten Landes auf Einen Arbeiter fallen?

Wenn man die Sonntage und die von der katholiſchen Kirche in Bayern[68]) gebotenen Feiertäge geheiligt bleiben läßt, und bloß die abgeſchafften Feiertage in Rechnung bringt, ſo ſind unter 3000 Menſchen 375, die dieſer abgeſchafften Feiertage wegen gehalten werden müſſen, und der Verluſt ſteht noch immer zu 33,750 fl. für die Landwirthe, einen Dienſtboten zu 90 fl. jährlich gerechnet.

Der Hr. Verfaſſer ſchäzt den Werth der Arbeit eines Individuums ſehr mäßig auf täglich 24 kr., und findet ſomit, daß an Arbeitsertrag durch obige 46 Feiertage bei 3000 Menſchen täglich 1200 fl., oder, dieſer 46 Feiertage wegen, jährlich 55,200 fl. verloren gehen. — Wir wollen aber dieſe Rechnung auf ganz Bayern ausdehnen, und nur 300,000 arbeitende Menſchen annehmen, die täglich 24 kr. gewinnen können, wenn ſie arbeiten; ſo gibt dieß einen Verluſt für das Land, um 46 abgeſchaffter Feiertage willen, von jährlich 2,186,000 fl. Noch größer wird dieſer Verluſt, der durch die 46 Feiertage entſteht, wenn man den Verluſt der Unterhaltungskoſten der Dienſtboten mit dem Verluſte an Ertrag der Arbeit zuſammenrechnet: nach dieſer von dem Hrn. Verfaſſer vorgenommenen ganz einfachen Addition beträgt er nämlich bei den 1000 Familien ſeiner Gegend nicht weniger als 88,950 fl. Bei 50,000 Familien beträgt er 4,672,500 fl.; oder beinahe den fünften Theil der Staatseinnahme.

Sehr wahr, und in einer Sprache, die man nur in den guten alten Zeiten Bayerns, vor 15 — 20 Jahren, noch an der Iſar zu hören gewohnt war, ſagt der patriotiſche Hr. Verfaſſer:

„Wie groß iſt aber erſt der Nachtheil, wenn Mißwachs oder ein Unglüksjahr den Landwirth treffen? Wirklich geräth er auf den Punkt, Haus und Hof zu verlaſſen; es gibt nur wenige Bauern mehr, die das Verderbliche dieſes Mißbrauches nicht fühlen. Allein, gegen die Gewohnheit zu handeln, iſt für einen Einzelnen nicht rathſam, weil er ſich der Gefahr ausſezen würde, keinen Dienſtboten mehr zu bekommen;[69]) und ſo verdirbt der Landwirth oder Bauer unvermeidlich, wenn dieſes Uebel nicht vom Grunde ausgerottet wird. Eben ſo würden Fabriken und Gewerbe in ſolchen Gegenden unter ſolchen Mißbräuchen niemals aufkommen können, weil das ſo benöthigte Capital des Bauers die Lebensmittel, und dieſe wieder die Fabrikate ſo vertheuerten, daß ſie mit anderen Fabriken nicht mehr zu concurriren wüßten.“

„Merkwürdig iſt es übrigens in geſchichtlicher Beziehung, daß ſelbſt in den erſten drei Jahrhunderten, welche doch ſehr viele Heilige geliefert haben,[70]) und ſelbſt unter Karl dem Großen außer den Sonntagen, Oſtern, Pfingſten und noch ſehr wenigen anderen Feſttagen keine Feiertage vorkamen; vielmehr glauben viele aus den Ausſprüchen des heil. Auguſtinus, daß ſelbſt an den Sonntagen die Ent-

---

daß die Heiligen Sebaſtian, Florian und Nepomuk ſogenannte Octaven haben, d. h., daß ſie 8 Tage lang nach ihrem Feſte Nachmittags angebetet werden, und daß man ſeine Dienſtboten und Arbeiter in dieſe ſogenannte Octave gehen laſſen muß, wenn man Glük und Segen im Hauſe haben will. A. d. E.

68) Die katholiſche Kirche gebietet nicht in jedem Lande gleich. Oeſterreich iſt ſehr katholiſch; es hat aber zwei Kirchenfeiertage, die in Bayern roth im Kalender ſtehen, weniger als Bayern; weder der Joſephstag noch der Johannistag (24. Juni) ſind in Oeſterreich Feiertage. A. d. E.

69) Der Proteſtant als Fabrikant, der Wiedertäufer als Landwirth, muß ſeine katholiſchen Dienſtboten dieſe Feiertage halten laſſen. A. d. E.

70) Nicht ſo viel mit Erlaubniß des Hrn. Verfaſſers, als die lezten 20 Jahre. A. d. E.

Digitized by Google

haltungen von knechtiſchen Arbeiten nicht geboten war.[71]) Lang erhielten ſich dieſe Gebote, und erſt dann, als man anfing den Feiertagen die wahre Beſtimmung zu entziehen, und ſie vielmehr ganz zweckwidrig und ſittenverderbend zu gebrauchen, wie es gegenwärtig der Fall iſt, daß in dieſen Tagen alle Arten von Ausſchweifungen verübt werden, haben ſie ſich vermehrt.“

„Selbſt in dem religiöſen Spanien wurden unter den Päpſten Benedict XIII. und XIV. ſiebenzehn ſolche Feiertage abgeſchafft, die zu keiner Zeit mehr in das Leben traten; und in allen aufgeklärten Staaten iſt man bemüht geweſen, ihre Zahl durch Abſchaffung oder durch Verlegung auf den nächſten Sonntag zu vermindern, wodurch die wahre Religion eben ſo wenig leidet, welche ihren Altar in jedem guten Herzen findet, als ſie durch die Vermehrung der Mirakelbilder u. d. gl. gehoben wird.“

„Ein Vereins-Mitglied.“

„Man wünſcht weitere Bemerkungen“ ſagt der Verein. Wir erlauben uns welche beizufügen, nicht um dieſem Jammer abzuhelfen, ſondern um zu zeigen, woher er kommt.

Es gibt eine gewiſſe Claſſe von Menſchen, von welchen der alte M. Dr. Pier Angelo Manzolli, Leibarzt eines der größten Fürſten Italiens, ſchon vor Jahrhunderten ſang: „Mercede colentes, non pietate Deum. Tolle autem lucrum, superos et sacra negabunt.“ Dieſe guten Leute leben „wie die Lilien auf dem Felde. Sie arbeiten nicht ꝛc.,“ und wollen doch reich werden, und ſind reicher geworden, als Niemand außer ihnen es geworden iſt. Sie kamen auf die ſchönſte Weiſe von der Welt zu ihren Schäzen, denn ſie ließen ſich dieſelben ſchenken. Wie kann man nun glauben, daß diejenigen, die auf dieſe Weiſe zu ihren Gütern kamen, jemals aufhören werden, die Hände auszuſtreken, um ſich ſchenken zu laſſen? An jedem der obigen 114 Tage bekommen dieſe Leute Geld geſchenkt. Wären ſie klug, wenn ſie die Zahl der Schenktage verminderten, oder ſind ſie nicht vielmehr klüger, wenn ſie die Zahl derſelben noch mehr vermehren, und mit einer den Bettlern eigenen Hartnäkigkeit auf den bereits beſtehenden Schenktagen beharren? Ueberdieß iſt nach der in Bayern jezt beinahe allgemein angenommenen Lehre eines der größten Moraliſten, der mehr Land, als Bayern allein, beherrſcht, „die Sünde der Weg zu Gott.“ Je mehr Feiertage, deſto mehr wird getrunken, geſpielt, gelumpt, und je tiefer der Menſch dadurch gefallen iſt, deſto mehr bezahlt er um wieder empor gehoben zu werden. Eben dieſe Claſſe hat die Erziehung des Volkes in ihren Händen; und ſie hat es dahin gebracht, daß jezt auf dem Lande weniger Leute leſen und ſchreiben können, als in den finſterſten Zeiten Karl Theodors, und daß diejenigen, die leſen können, nichts leſen dürfen und wollen, als von Herz Jeſu ꝛc. ꝛc. „Hinc illae lacrimae“ von der einen Seite.

Von einer anderen iſt eine zweite Claſſe von Leuten, die man Finanzgehülfen nennt. Dieſe ſehen das Wohl des Staates und ihres Amtes einzig und allein in den Bierpfennigen, und dieſe Herren rechnen ſo: je mehr Feiertage, deſto mehr wird getrunken; je mehr getrunken wird, deſto mehr Bierpfennige: man muß alſo über die vielen geſezlichen und über die ungeſezlichen Feiertage ein Auge zudrüken. Der Staat gewinnt dabei. So hörte Einſender Finanzminiſterialräthe ſprechen, die er nennen könnte. Die Geſchichte Bayerns wird dieſe Namen eben ſo zu verewigen wiſſen, wie die Geſchichte N. Amerika's die Namen derjenigen Engländer aufbewahrte, die dem armen Wilden den lezten Biber für eine Flaſche Brantwein zu entloken wiſſen, in welchen ſein Weib ihren Säugling hüllt, und die Namen der allerchriſtlichſten und allerkatholiſchſten Negerhändler, die, gleichfalls mit Brantwein und Tabak, den Neger zum Verkaufe ſeiner ganzen Familie und endlich ſeiner eigenen Perſon verführen. Dieß nennen die Herren indirect zu Werke gehen; dieß ſind die indirecten Auflagen, die Niemanden drüken, aber das Geſammtwohl des Staates erſtiken.

Noch eine Claſſe endlich, der es an Erhaltung dieſes furchtbaren viertägigen Faulheitsfiebers gelegen iſt, iſt die der Güter- oder vielmehr der Bauern- und Brauhausbeſizer; denn es iſt kein bedeutendes Gut ohne Brauhaus in Bayern. Es iſt

71) Die Sonntagsfeier iſt jezt das Stekenpferd, auf welchem der Biſchof zu London erſt im vorigen Monate den h. Auguſtinus und alle Kirchenväter ſo tüchtig niedergeritten hat, daß es zu beſorgen ſteht, ſie werden ſich ſo leicht nicht wieder von dieſem Unfalle erholen.
A. d. E.

Digitized by Google

ſehr natürlich, daß derjenige, der ein Brauhaus beſizt, den Abſaz des Biers, das er braut, d. h. in den meiſten Fällen den einzigen bedeutenden Ertrag ſeines Gutes gern vermehrt ſieht. Er wird alſo, je nachdem er mehr oder weniger perfidus atque malignus Caupo iſt, die Mittel zum Abſaze ſeines Bieres zu fördern ſuchen, oder ſich wenigſtens nicht ſträuben, wenn er die Gelegenheit hierzu vermehrt ſieht. Und eine der beſten Gelegenheiten hierzu ſind die abgebrachten Feiertage, die Kirchweihen, die Wahlfahrten ꝛc. In jedem Orte, (und zuweilen iſt ſogar caupona, pro oppido) iſt neben der Kirche das Wirthshaus, und von drei Individuen, die zur Kirche gehen, gehen gewiß zwei auch in das Wirthshaus. Sezen wir nun daß von jenen 3000 Menſchen, welche oben in Rechnung gebracht wurden, nur 750 nach der Kirche in die Wirthshäuſer gehen, ſo gibt dieß einen Ertrag für das Brauhaus von 125 fl. für jeden Kirchgang, wenn jeder nur um 6 kr. Bier trinkt, und für 46 abgebrachte Feiertage, alſo jährlich, 5750 fl.; eine Einnahme, die man nicht leicht gern verſchmerzen wird.

Da nun die drei oben erwähnten Claſſen von dem höchſten Einfluſſe auf das Volk ſind, und jede derſelben in dem Maße gewinnt, als viel getrunken und wenig gearbeitet wird; da noch eine andere Claſſe, deren Einfluß gleichfalls nicht unbedeutend iſt, ſehr dabei gewinnt, wenn viel gerauft wird, und deſto mehr gerauft wird, je mehr getrunken wird; ſo läßt ſich leicht begreifen, wie die wohlthätigen und weiſen Abſichten der Regierung, welche die Abſtellung der Feiertage und die Aufrechthaltung ihrer Geſeze wünſcht, von allen Seiten im Stillen untergraben und vereitelt werden. Quid leges sine moribus vanae proficiunt? So lang nicht die Regierung ſelbſt Mores lehren kann und darf; ſo lang ſie dieſes wichtige Amt denjenigen überlaſſen muß, die zu der furchtbaren Ueberzeugung gelangt ſind, „die Sünde iſt der Weg zu Gott;“ ſo lang dieſe Claſſe nicht Staatsbeamter iſt, und als ſolcher, lediglich unter der Controlle höherer Behörden ſteht; ſo lang dieſe Claſſe zweien Herren dienen darf, wovon ſie nach dem Evangelium den einen haſſen, und den anderen lieben muß; ſo lang läßt ſich um ſo weniger Heil erwarten, als pecuniäres Intereſſe anderer mächtiger Claſſen dabei leidet, und leztere über ihre wahren Vortheile noch nicht gehörig aufgeklärt ſind. Wie lang indeſſen dieſer Unfug noch fortbeſtehen kann, ohne daß die Landwirthe auf die Gant kommen und die wenigen Fabrikanten, die Bayern noch hat, Bankerott machen müſſen, mögen diejenigen berechnen, die es veranlaßten. Das alt bayerſche Volksliedchen, aus den Zeiten wo Bayern noch eine ſtehende Armee von Mönchen mäſtete, und wo in den Klöſterkellern geſungen wurde:

Sauf, Brüderl, ſauf!
Der Thaler geht ſchon drauf!
Morgen kommt der Kapuziner,
Bringt a Butten voll Siebenzehner ꝛc.

wird endlich verſtummen müſſen; der lezte Thaler wird darauf gegangen ſeyn, und der Kapuziner mit ſeinen Siebenzehnern wird ausbleiben, wenn wir auch wieder Kapuziner in Bayern das Land nach allen Richtungen durchſtreichen ſehen.

Des Mechanikers Vaughan trauriges Ende.

Hr. Vaughan bezahlte am 23. Jänner laufenden Jahres ein Patent auf eine Maſchine, Waſſer in die Höhe zu treiben. Am 1. Mai war die Maſchine fertig; allein ſie entſprach ſeiner Erwartung nicht, und Hr. Vaughan ging, nach dem erſten Verſuche mit derſelben auf ſein Zimmer und entleibte ſich. Hätten wir beſſere Patentgeſeze, ſo wäre der Menſchheit das Leben eines geiſtreichen Mannes erhalten worden. (Mech. Mag. a. a. O.)

Digitized by Google

Polytechniſches Journal.

Eilfter Jahrgang, vierzehntes Heft.

XXIII.

Verbeſſerung an Dampfkeſſeln für Dampfmaſchinen, worauf Ant. Hermange, Baltimore, Maryland, am 26. Nov. 1828 ſich ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. April 1830. N. 53. S. 278.

Mit Abbildungen auf Tab. II.[72])

(Im Auszuge.)

Der Keſſel kann von irgend einer beliebigen Form ſeyn, cylindriſch oder parallelopipediſch, oder parallelopipediſch und halbcylindriſch, oder er kann einen Würfel oder ein ſechsſeitiges Prisma darſtellen. Ich bringe den Feuerherd, den Zug und die Schüre in dem Keſſel an (vorzüglich wo mit Steinkohlen geheizt wird) und unter dem Waſſer, ſo daß der ganze Heizapparat von Waſſer umgeben iſt.[73]) Der Zug kann in dem Waſſer in beliebiger Länge umhergeführt werden, ſo daß alle aus dem Brennmateriale während des Verbrennens deſſelben entwikelte Hize an das Waſſer abgegeben wird, und der Zug beinahe wie ein Reverberir-Ofen auf das Waſſer wirkt. Die einfachſte Leitung der Züge iſt jene in Fig. 23. Der Zug kann aber auch ſpiralförmig umher ſich winden. Der Hauptzug kann in 2 bis 4 und mehrere kleine Züge ſich oben theilen, und im Grunde des Keſſels ſich wieder zu einem Hauptzuge vereinigen, und aus dem Keſſel treten: es gibt eine Menge Formen und Verbindungen, die man hier anwenden kann. Dem Herde ſelbſt kann gleichfalls irgend eine beliebige und bequeme Form gegeben werden. Er kann unten am Boden des Keſſels angebracht ſeyn, und daſelbſt mit einem Aſchenloche in Verbindung ſtehen, wo dann das Brennmaterial durch eine ſchief geneigte Röhre auf den Herd fällt, wie in Fig. 23. eine ſehr bequeme Vorrichtung bei Steinkohlen; oder er kann an der Seite des Keſſels angebracht ſeyn, wenn man mit Holz brennt, wie in Fig. 26., und auch hier kann eine Oeffnung in die Aſchengrube durchgehen, durch welche Luft zu dem Feuer gelangt. Da bei den gewöhnlichen Dampf-

72) Die Originalabbildungen ſind ſchlecht ausgeführte Holzſchnitte. A. d. R.

73) Dieß iſt die Heizungsmethode des Drs. Schultes, von welcher in unſeren Blättern öfters die Rede war. So ſehr auch bei dieſer Methode Brennmaterial erſpart wird, wenn Waſſer in großen offenen hölzernen Gefäßen gehizt wird, ſo zweifeln wir doch ſehr, daß ſie bei Keſſeln von Dampfmaſchinen jemals mit wahrem Vortheile und mit voller Sicherheit anwendbar ſeyn wird. Einzelne Theile des Keſſels ſind hier einer ſtärkeren Hize ausgeſezt, und können leichter durchbrennen; und wenn der Ofen im Waſſer ſelbſt ein Loch bekommt, und das heiße Waſſer auf die glühende Kohlenmaſſe ſtürzt, kann, ehe dieſe gänzlich ausgelöſcht wird, plözlich ſo viel Dampf entwikelt werden, daß der Keſſel berſten muß. A. d. Ue.

Digitized by Google

keſſeln noch ſehr viel Brennſtoff als Rauch verloren geht, ſo wende ich Blaſebälge an, um den Luftſtrom auf das Feuer zu verſtärken. Da die Luft und die Luftarten am Ende des Zuges kühler werden, alſo ein kleineres Volumen einnehmen, indem ſie ſich verdichten; ſo wird es gut ſeyn, die Züge bei ihrem Austritte aus dem Keſſel zu verengen. Ich werde die Röhre, durch welche das Brennmaterial nachgeſchürt wird, und den Zug nie in jenen Theil des Keſſels bringen, der mit Dampf ausgefüllt iſt, aus folgenden Gründen: dieſe beiden Röhren könnten, durch ihre nahe Verbindung mit dem Herde, leicht glühend werden; in dieſem Zuſtande würden ſie den Dampf, der mit ihnen in Berührung kommt, zerſezen; der Sauerſtoff deſſelben würde ſie ſchnell, zur höchſten Gefahr für den Keſſel, zerfreſſen; Waſſerſtoffgas würde ſich entwikeln und den Gang der Maſchine unterbrechen. Um daher der Höhe des Waſſers in dem Keſſel gewiß zu ſeyn, bediene ich mich entweder der gewöhnlichen Vorrichtung, oder zweier Röhren, wovon die eine in das Waſſer reicht, die andere in dem Raume ſteht, der mit Dampf gefüllt iſt: beide Röhren ſtehen außen am Keſſel mittelſt einer ſtarken Glasröhre mit einander in Verbindung. Auf dieſe Weiſe kann man die Höhe des Waſſers immer mit ſeinen Augen ſehen. Es iſt gut, wenn die Dampfröhre aus dem höchſten Theile des Keſſels austritt. Das Waſſer wird auf die gewöhnliche Weiſe in den Keſſel geſchafft; die Pumpe kann jedoch ſo vorgerichtet ſeyn, daß ſie nach Umſtänden einen ſtärkeren oder ſchwächeren Zug machen kann. Kupferne Keſſel ſind bei dieſer Vorrichtung am beſten. Der Aſchenherd und das Gebläſe kann, nach Umſtänden, abgeändert werden. Das Windrohr der Blaſebälge kann entweder an dem Windkaſten angebracht werden, oder beweglich ſeyn, und durch ein Loch in der Ofenthüre laufen, wenn eine ſolche vorhanden iſt, oder bleibend unter der Thüre, oder an der Seite, oder in irgend einer anderen Lage befeſtigt ſeyn. Das Ende des Zuges kann unter den Behälter geleitet werden, in welchem das Waſſer für den Keſſel aufbewahrt wird, damit es warm in denſelben gelangt.

Erklärung der Figuren.

Fig. 23. iſt ein ſenkrechter Durchſchnitt, welcher den inneren Bau des Keſſels zeigt. Das beſte Brennmaterial für dieſen Keſſelbau iſt Steinkohle.

a, der Herd.
b, der Roſt.
c, der Windkaſten, mit einem Schieber odrr Thore unten.
d, das Windrohr des Blaſebalges.
e, die Röhre, durch welche das Brennmaterial nachgeſchüttet wird.

Digitized by Google

f, ein Schieber, der obige Röhre, e, ſchließt, und, wenn er geöffnet wird, das Brennmaterial nachrollen läßt.

g, ein zweiter Schieber, der die äußere Luft abhält, wenn der Schieber f aufgezogen wird.

h, die Kiſte zur Aufnahme des Bremmateriales.

iii, der Raum des Keſſels, der mit Waſſer ausgefüllt iſt.

k, der Raum, der mit Dampf ausgefüllt iſt.

l, Dampfröhre.

m, Waſſereiche.

nnn, Zugröhren, 4 oder mehr oder weniger, die durch den Boden des Keſſels austreten, und in eine einzige große Zugröhre ſich enden.

Fig. 24. iſt der Boden des Keſſels von den Zugröhren n, n, ꝛc. durchbohrt.

b, iſt der Roſt am Grunde des Herdes.

n′, iſt ein größerer Zug, welcher den Ausgang der Zugröhren aus dem Keſſel bildet. n n, öffnen ſich in denſelben oder in einen Zugkaſten, nachdem ſie den Boden des Keſſels durchbohrten.

Fig. 25. ſtellt n n vor, wie ſie in Zugröhren, Statt in einen Zugkaſten ſich öffnen. Dieſe Zugröhren, p p, ſtehen mit n′ in Verbindung, und könnten nöthigen Falls auch unter dem Keſſel angebracht ſeyn.

Fig. 26. iſt ein Mitteldurchſchnitt eines Keſſels in Form eines Parallelopipedes, auf welches ein halber Cylinder aufgeſezt iſt. Dieſe Form taugt trefflich, wo Holz gebraunt wird. Der Bau erklärt ſich aus denſelben Buchſtaben, wie in Fig. 23. Die punktirten Linien bcd zeigen den Roſt, den Windkaſten und die Windröhre an. c iſt die Thüre für den Feuerherd.

XXIV.

Verſuche mit einem Dampfkeſſel mit niedrigem Druke nach dem Exhauſtions-Principe der HHrn. Braithwaite und Ericſſon.

Aus dem Mechanics' Magazine. 5. Jun. N. 356., im Liverpool Albion 31. Mai.

Wir haben folgenden ſehr intereſſanten Bericht über die lezten Sonnabend mit einem neuen Seekeſſel (marine boiler) angeſtellten Verſuche erhalten, welcher nach Hrn. Braithwaite's und Ericſſon's Syſteme erbaut und von niedrigem Druke war. Aus dieſen Verſuchen erhellt, daß folgende Vortheile für die Dampfſchifffahrt durch Einführung dieſes Syſtems hervorgehen.

1) Gänzliche Abweſenheit alles Rauches.

2) Beſeitigung des Schornſteines.

Digitized by Google

3) Erſparung von wenigſtens 120 p. C. Koſten für Brennmaterial und 30 p. C. an Raum im Bothe.

4) Erſparung von 400 p. C. an Raum für den Keſſel.

Nach eben dieſen Grundſäzen wird nun auch die Dampfmaſchine an den Dampfwagen für die Liverpool- und Mancheſter-Eiſenbahn ausgeführt.

Die Verſuche wurden an den Werken des Hrn. Laird, North Birkenhead, von Hrn. Alex. Nimmo und C. B. Vignoles in Gegenwart vieler (namentlich angeführten) Mechaniker angeſtellt.

Der Exhauſtionsapparat beſtand aus einem Fächerrade mit breiten Radialblättern, welches ſich innerhalb einer geſchloſſenen Büchſe oder Kammer in einer kleinen Entfernung von dem Keſſel drehte, mit dieſem aber mittelſt eines Canales aus den Zügen her, die durch den Keſſel zogen, verbunden war. Eine kurze Röhre über der Exhauſtionskammer ging in die Luft.

Der Ofen war an dem Ende des Keſſels dem Exhauſtionsapparate gegenüber angebracht, welcher leztere, wo er in Thätigkeit geſezt wurde, die heiße Luft aus dem Feuer durch alle Windungen des Keſſels zog: die heiße Luft ging über die Kehle des Ofens durch die Brüke des Zuges, und dann nach und nach durch die übrigen fünf Windungen des Zuges, die durch den Keſſel liefen, bis ſie endlich durch die Exhauſtionskammer gezogen wurde und in die Atmoſphäre übertrat.

Die Hize, welche in dem Ofen außerordentlich ſtark war, wurde von dem Waſſer in dem Keſſel verſchlungen, ſo wie die Luft durch die Züge fuhr, und war, wenn ſie durch die Röhre oder den Trichter aus der Exhauſtionskammer hinauffuhr, ſo weit abgekühlt, daß man die Hand oder den Arm ohne alle Gefahr in die Röhre hinabſteken konnte: die Temperatur mochte wahrſcheinlich nicht 180° F. (+66 R.) überſteigen. Nicht der mindeſte Rauch war bemerkbar.

Folgende Dimenſionen ſind die vorzüglichſten

	Fuß	Zoll			Fuß	Zoll		
Ofen	2	0	tief	Aſchengrube	1	0	tief	Die Oeffnungen d. Feuerſtangen ſind ungef. der halben Grundfläche des Bodens gleich.
	2	6	lang		2	6	lang	
	2	6	breit		2	6	breit	

	Fuß	Zoll				Fuß	Zoll
Exhauſtionskammer	2	6	hoch	äußere Dimenſionen	Durchmeſſer des Exhauſtionsrades	3	0
	3	6	breit		Breite deſſelben . . .	—	10
	3	6	lang				

Brükenzug oder Kehle von dem Ofen weg 2 Fuß, 6 Zoll breit; 4 Zoll weit, 2 Fuß tief, $\frac{5}{16}$ zöll. Eiſenplatte.

Erſte Windung des Zuges, 4 Zoll weit, 2 Fuß tief
Zweite, dritte, vierte, fünfte Windung, 2 Fuß tief, 3 Zoll weit } $\frac{1}{4}$ Zll. Eiſenpl.

Ganze Länge der Züge durch den Keſſel . . . 45 Fuß.
Oberfläche der hizenden Fläche . . . 247 □ Fuß.
Betrag des Waſſers im Keſſel, wenn dieſer gefüllt iſt 85 bis 99 Kubikfuß.
Oberfläche der verdampfenden Fläche im Keſſel 35 □ Fuß.
Verhältniß der heizenden Oberfläche zur verdampfenden, beinahe wie 7½ zu 1.

Dampfkammer	3 Fuß breit.	Enthält beiläufig 65 Kubikfuß.
	4 — 10 Zoll im Durchſchnitte tief.	
	4 — 6 — lang.	

Durchmeſſer der Sicherheitsklappe faſt 5 Zoll, 19 □ Zoll Oberfläche, beladen für einen Druk von 4 Pfd. auf den Quadratzoll, gibt 76 Pfd. für die Beladung.

Von dieſen kamen 66 Pfd. Eiſen in den Keſſel, und 10 Pfd. wurden für das Gewicht der Klappe, der Stange, des Hakens, des Griffes ꝛc. gerechnet.

Das Waſſer war das Salzwaſſer aus dem Wallaſey-Pool; es wurde in einen großen eiſernen Behälter gefüllt, deſſen Durchſchnittsfläche 32½ □ Fuß hielt.

Der Keſſel ſtand unter einer offenen Scheune; der Tag war kalt und es regnete dik. Es war keine Maſchine an dem Keſſel angebracht; der Exhauſtionsapparat wurde mittelſt eines Rades und Laufbandes an Hrn. Laird's Drehemaſchine getrieben. Die Schnelligkeit des Schlagkreiſes (circle of percussion) der Blätter des Exhauſtionsrades war 77 Fuß in Einer Secunde, oder mehr als 52 (engl.) Meilen in Einer Stunde. Hrn. Laird's Dampfmaſchine wird auf eine Kraft von 4 Pferden geſchäzt. Die Kraft, die zum Treiben des Exhauſtionsrades nöthig war, wurde von Mechanikern einer Kraft von zwei Pferden gleich geſchäzt: genaue Rechnung wurde indeſſen keine vorgenommen.

Nachdem das Feuer angeſchürt war, wurde Dampf von 4 Pfd. Druk in 45 Minuten mit einem Aufwande von 2½ Ztr. Kohks erzeugt. Anfangs brauchte man 8 Pfd. Kohks in Einer Minute; dieſer Aufwand nahm nach und nach bis auf 5 Pfd. ab, ſo daß man im Durchſchnitte auf Eine Minute 6¼ Pfd. rechnen konnte, um Dampf von obiger Stärke zu erhalten. Der Dampf fing bereits in 27 Minuten an ſich zu entwikeln, worauf wenig Kohks mehr, als 5 Pfd. in jeder Minute, nothwendig waren. Zu dieſer Zeit wäre Dampf genug dageweſen, um die Cylinder einer Maſchine zu treiben.

Die angewendeten Kohks waren Gaskohks von ſehr ſchlechter Qualität. 3½ Kubikfuß derſelben wogen 105 Pfd., was 30 Pfd. auf den Kubikfuß, alſo 3000 Pfd. auf 100 Kubikfuß gibt. Daſſelbe Gewicht St. Helen's Kohle (deren man ſich auf Dampfbothen vorzüglich bedient) mißt 63 Kubikfuß. Die Tonne Kohks, die hier gebrannt

wurden, koſtete frei Liverpool, 8 Shill. 6 Pence (20 Ztr. alſo 5 fl. 6 kr.). Schmiedekohks, von welchen 3½ Kubikfuß 115 Pfd. wiegen, alſo Ein Kubikfuß beinahe 33 Pfd., koſten 25 Shill. die Tonne (20 Ztr. folglich 15 fl.).

Als der Dampf entwikelt wurde, und das Waſſer in dem Eichmaße aus dikem Glaſe am Keſſel 7½ Zoll ſtand, fingen zwei hierzu beſtimmte Männer an zu pumpen; es wurde friſches Brennmaterial abgewogen herbeigeſchafft, und folgende Reſultate wurden beobachtet:

Um 3	Uhr	32 Minuten	fing man an zu pumpen.	
— 3	—	54	—	waren 16 Kubikfuß Waſſer verdünſtet.
— 4	—	12	—	— 27 — — —
— 4	—	19	—	— 38 — — —
				und zwei Ztr. Kohks verbraucht.
— 4	—	32	—	waren 41¼ Kubikfuß Waſſer verdünſtet, mit einem Aufwande von 252 Pfd. Kohks.

Hieraus erhellt, daß bloß 6 Pfd. Kohks auf den Kubikfuß Waſſer in Einer Stunde verbraucht wurden, und da die Verdampfung Eines Kubikfußes Waſſer in Einer Stunde gewöhnlich als Maß für die Kraft Eines Pferdes betrachtet wird, ſo folgt, daß der Keſſel ein vierzig Pferde-Keſſel war (forty horse boiler), und daß die Menge Brennmateriales, die erforderlich war um ihn in Gang zu bringen, 2½ Ztr. für die Stunde beträgt, was eine Ausgabe von 12¾ Pence (Groſchen) gibt. Da der Kohksverbrauch nach der erſten Stunde ſich vermindert, ſo iſt die Auslage für Brennmaterial an einem vierzig Pferde-Keſſel für die Stunde wahrſcheinlich nicht mehr, als Ein Shill.

Waterloo Hotel, Liverpool, 29. Mai, 1830.

A. Nimmo. Ch. B. Vignoles.

XXV.

Beſchreibung der tragbaren Eiſenbahnen, deren man ſich in Schweden bei dem Feſtungsbaue zum Planiren und Ausgraben bedient. Von Theodor Olivier.

Aus den Annales de l'Industrie française et étrangère. T. V. N. 2. S. 148.

Mit Abbildungen auf Tab. II

Die Stüke Gußeiſen, aus welchen dieſe Bahnen gebaut ſind, haben alle dieſelbe Länge, nämlich 3 Fuß, und kommen unter drei verſchiedenen Formen vor. Man hat

1) ſolche, die zur Vorrichtung irgend einer Streke eines gewöhnlichen Eiſenbahnweges dienen. Ihre Form iſt wie in Fig. 11.

2) ſolche, die bei einer Durchkreuzung der Wege angebracht werden. Sie haben die Form eines X. Fig. 7.

3) endlich ſolche, die dort angebracht werden, wo der Weg ſich in zwei Arme theilt. Sie haben die Form eines Y. Fig. 10.

Dieſe verſchiedenen Stüke werden ſo hinter einander hingelegt, daß ſie ſich mit ihren Enden berühren. Mit dieſen ruhen ſie auf Klözen oder Balken, die man quer über den Weg in Entfernungen von 3 Fuß zu 3 Fuß, wie in Fig. 8. hinlegt. Dieſe Balken werden mittelſt Keilen an ihren Enden befeſtigt, welche flach in die Erde eingetrieben werden, wie bei der Anlage der Bühnen an Belagerungs-Batterien. Die Balken werden genau horizontal gelegt, (nivellirt), wenigſtens ſo, daß dort, wo die Gußeiſenſchienen an einander ſtoßen, keine Unebenheiten entſtehen, wodurch das Rollen der Räder erſchwert werden könnte. Wenn ferner die Balken alle horizontal liegen, ſo ſind alle Stöße an den Wagen bei dem Uebergange von einer Schiene auf die andere vermieden, und es iſt alle Gefahr eines Brechens der lezteren, das ſonſt unvermeidlich Statt haben würde, beſeitigt.

Da die Schienen aus Gußeiſen alle gleich lang und nicht in einander eingeſtekt ſind, ſondern nur mit ihren Enden neben einander liegen, ſo laſſen ſie ſich leicht auswechſeln.

Da ferner dieſe Schienen an jedem ihrer Enden einen vierekigen Ausſchnitt von 1 Zoll 4 Linien im Gevierte beſizen, ſo befeſtigt man ſie leicht auf den Balken mittelſt zweier Nägel, deren Kopf ſich in dem Ausſchnitte verbirgt. Auf dieſe Weiſe kann man die zwei Schienen, die zunächſt an einander ſtoßen, in gerader oder in gebrochener Linie mit einander verbinden, je nachdem die Natur des Bodens, auf welchem die Bahn angelegt wird, es ſo oder anders fordert. Die Leichtigkeit, mit welcher man auf dieſe Weiſe die Bahn ſich ſchlängeln laſſen kann, erſpart hier Zeit, Geld und Menſchenhände, was bei Anlagen, die nur einige Zeit über dauern dürfen und die ſchnell ausgeführt ſeyn müſſen, von ſo hoher Wichtigkeit iſt.

Bei der Leichtigkeit und Schnelligkeit, mit welcher man die Bahn anlegen, ihre Richtung in dieſem oder jenem Theile derſelben abändern, und dann alle Stüke derſelben wieder ausheben und in das Magazin bringen kann, hat dieſen Bahnen mit Recht den Namen tragbarer Eiſenbahnen verdient (chemins mobiles).

Es ſind ungefähr 15 Jahre, ſeit ſich die ſchwediſchen Ingenieurs und Baumeiſter derſelben bei allen großen Bauten bedienen.

Wenn der Bau nicht ſo lang dauert, daß es der Mühe werth wäre, eigene Schienen zu demſelben zu gießen, ſo nehmen ſie Eiſenſtangen, wovon ſie die einen horizontal, die anderen vertical legen, wie in Fig. 12. Dieſe Stangen werden neben einander hingelegt, und, da ſie an ihren Enden mit einem Loche verſehen ſind, auf den Balken aufgenagelt.

Dieſe leztere Art von Eiſenbahnen kommt viel wohlfeiler, als die

erſtere: allein, da ſich die Erde theils durch das Fahren, theils durch Regen ꝛc. ſenkt, ſo bleiben die eiſernen Stangen nicht lang gehörig neben einander; die Bahn geht aus einander, das Fahren auf derſelben wird unmöglich, oder man hat beſtändige Ausbeſſerungen nöthig. Wenn man ferner die eiſernen Stangen, nachdem man ſie zur Eiſenbahn gebraucht hat, ohne großen Verluſt wieder verkaufen will, ſo dürfen ſie nicht in zu kurze Stüke geſchnitten worden ſeyn, ſo daß man alſo dieſe Bahnen nur bei ſolchen Bauten mit Vortheil anwenden kann, welche eine kurze Zeit über dauern; bei länger dauernden Arbeiten ſind obige Bahnen aus Gußeiſen wohlfeiler.

Erklärung der Figuren.

Fig. 6. ſtellt die Einrichtung dieſer Bahnen dar, wo der Weg ſich theilt.

Bei bb′ theilt der Weg ſich in zwei Arme; der eine Arm iſt aa′, bb′, der andere dd′ bb′. An den Punkten b und b′ bringt man die Schienen in Form eines Y an, und auf den Punkt c legt man die × förmigen Schienen.

Fig. 7. ſtellt den Grundriß P, und den Aufriß E des × förmigen Stükes dar. Man bemerkt daſelbſt einen Weiſer, ab, der ſich um einen ſenkrechten Zapfen drehen kann, den man in Fig. 14. einzeln ſieht. Dieſer Zapfen iſt nichts anderes als ein 8—9 Zoll langer Bolzen mit einem runden Kopfe, der durch den Weiſer, durch die Bahn und durch den Unterlagsbalken läuft. Wenn nun der Weiſer ſo geſtellt iſt, wie in Fig. 6., ſo kann nach der Richtung, m, n, gefahren werden. Wenn dann Wagen in der Richtung, m′ n′, kommen, ſo drükt der Fuhrmann in dem Augenblike, wo der erſte Wagen auf das x förmige Stük kommt, mit ſeinem Fuße auf das Ende b des Weiſers, und bringt dieſen in die Lage ab′, wo dann der Weg m′n′ frei wird.

Dieſer Weiſer dient alſo zur Fortſezung der Bahn, welche, ohne denſelben, bei ab oder bei a′b′ unterbrochen ſeyn würde, ſo daß an dieſem Orte des Weges die Räder ohne den Weiſer nicht mehr weiter laufen würden.

Fig. 8. zeigt im Militärperſpective die Form des x förmigen Stükes an dem der Befeſtigung des Weiſers gegenüberſtehenden Orte. Man bemerkt daſelbſt einen Keil A, welcher auch wegbleiben könnte, indem der Weiſer vollkommen hinreicht, um die Räder in ihrem Gange leiten zu können.

Fig. 9. ſtellt einen Durchſchnitt des Stükes X in der Richtung XY dar.

Fig. 10. zeigt den Plan oder Grundriß P und den Aufriß E eines y förmigen Stükes. Man findet daſelbſt einen Weiſer, ba, der

ſich um einen Zapfen a dreht, und deſſen Ende ſich von b nach b′ ſchieben läßt, je nachdem man den einen oder den anderen Arm des Weges einſchlagen will, wenn man auf den Scheidungspunkt gekommen iſt.

Fig. 17. gibt den Aufriß der Nadel ab.

Fig. 11. ſtellt in P eine gewöhnliche Bahn im Grundriſſe, in E im Aufriſſe dar. Fig. 15. iſt ein Durchſchnitt derſelben nach X Y.

Fig. 16. zeigt, wie man die Enden der beiden Bahnen oder Geleiſe legen kann, um den Weg unter einem beſtimmten Winkel abzubeugen. Der Abſtand, a a′, der beiden Stüke aus Gußeiſen darf aber nie ſo groß ſeyn, daß das Rad, indem es das eine Geleiſe verläßt, in den Hohlraum b a a′ fällt, und dann nicht wieder auf das andere Geleiſe aufſteigen kann.

Fig. 13. zeigt die Form der Nägel mit einem vierekigen Kopfe, mittelſt welcher man die Gußeiſenſchienen auf den Balken oder Unterlagen aufnagelt.

Dieſe Balken oder Unterlagen, die den Schienen oder Geleiſen aus Gußeiſen als Stüzen dienen, ſind wenigſtens 3 Zoll dik.

Die Nägel ſind 4 Zoll lang; ihr vierekiger Kopf iſt 6 Linien dik, und jede Seite deſſelben iſt 1 Zoll 3 Linien lang.

Die Gußeiſenſchienen oder Geleiſe ſind 3 Fuß lang, 5 Zoll breit; 5 Zoll in der Mitte, und an den Enden 2½ Zoll hoch; in der Mitte 4, an den Enden 9 Linien dik, nämlich dort, wo ſie auf den Balken oder Klözen oder Unterlagen aufliegen.

Da leztere in die Erde eingeſenkt ſind und beinahe gleich hoch mit der Oberfläche derſelben liegen, damit ſie das Roß nicht im Gange hindern, ſo hebt die Ueberdike, die man den Gußeiſenſchienen an ihren Enden gegeben hat, dieſelben über den Boden empor und hält ſie immer rein.

Man wird in Schweden nie, wie in England, Eiſenbahnen von einer bedeutenden Länge und für längere Zeiten anlegen, indem die Erde in dieſem Lande wenigſtens 5 Monate lang mit Schnee bedekt iſt, und man während dieſer Zeit natürliche und ganz vortreffliche Eiſenbahnen beſizt.

Im Winter wird alles auf Schlitten gefahren, und im Sommer auf dem Waſſer, indem das Land von zahlreichen ſchiffbaren Seen durchſchnitten iſt, welche durch Canäle mit einander verbunden ſind.

Fremde, die im Sommer in Schweden reiſen, wundern ſich die Straßen ſo gut unterhalten zu ſehen, was doch ſehr natürlich iſt, indem nur ſelten ſchwere Wagen auf denſelben fahren. Die Wagen, deren man ſich in Schweden bedient, ſind leicht, wenig beladen, und ſchneiden nie in die Straßen ein, wie unſere ſchweren Güterwagen. Der Bo-

Digitized by Google

den in Schweden iſt ferner meiſtens Granit, folglich leiden die Straßen beim Aufthauen im Frühjahre ſehr wenig.

Die ſchwediſchen Ingenieurs und Straßenbaumeiſter haben aus obigen Gründen nur auf tragbare Eiſenbahnen Rükſicht genommen, deren ſie ſich den Sommer über bei öffentlichen Arbeiten oder großen Bauten bedienen. Schnelle und leichte Anlage, und eben ſo leichtes und ſchnelles Abtragen einer Eiſenbahn mußte daher der Hauptzwek bei ihnen bleiben.

In Frankreich hat man bisher nur bleibende Eiſenbahnen errichtet, die ſo lang als möglich dauern ſollen; ich wüßte nicht, daß man irgendwo bei uns bei dem Feſtungsbaue und bei anderen großen öffentlichen Bauten an tragbare Eiſenbahnen gedacht hätte, deren man ſich in Schweden nun ſchon ſeit 15 Jahren beſtändig bedient. Wir fahren noch immer mit dem Schubkarren,[74]) indem die Wagen und Karren bei ſchlechtem Wetter und folglich ſchlechtem Wege ohne Eiſenbahn nicht zu brauchen ſind. Aus dieſem Grunde habe ich obige Notiz mitgetheilt.

In Schweden iſt der Taglohn in jeder Provinz verſchieden. Er iſt nie weniger als 20 Shill. Bo, und nie mehr als 30. Da nun der Taglohn eines Soldaten nie weniger als 8 Shill. Bo, und nie mehr als 12 Shill. Bo iſt, ſo erſpart Schweden durch Verwendung ſeiner Armee wenigſtens die Hälfte, und vielleicht im Maximum ⅔ der öffentlichen Baukoſten.

Man darf ferner nicht vergeſſen, daß, wenn Schweden eine größere Summe zu ſeinen öffentlichen Arbeiten verwenden könnte, als ihm der Landtag, oder vielmehr ſein geringes Einkommen nicht geſtattet, es nicht ⅑ ſeiner Infanterie, ſondern ⅔ derſelben jährlich zu öffentlichen Arbeiten verwenden würde.

In Frankreich, wo die Nationalgarde den inneren Dienſt leicht verſehen könnte, würde ⅓ der Infanterie zur Beſazung der Feſtungen hinreichen. Da die übrigen ⅔ der Infanterie zu öffentlichen Arbeiten nur im Sommer verwendet würden, ſo hätte die Nationalgarde auch nur während der ſchönen Jahreszeit den leichten Müßiggangsdienſt der Infanterie: der ſchwerere, im Winter, fiele dann wieder auf das Militär. Es ſcheint nicht, daß die Bürger ſich hierüber beklagen würden, indem ihre Söhne bei dieſer Gelegenheit ſich Geld verdienten, arbeiten lernten, und folglich an Moralität eben ſo viel gewännen, als ſie bei dem gewöhnlichen Garniſons- oder Kamaſchendienſte an derſelben verlieren.

---

74) Der gute Hr. Olivier mag ſich tröſten. Es gibt, außer Frankreich, noch Länder genug, in welchen weder eine tragbare noch eine feſtſtehende Eiſenbahn vorhanden iſt. Es ſcheint auch nicht, daß man in Frankreich oder irgendwo, wo das Bauweſen überhaupt und der Straßenbau in's Beſondere eine Melkkuh für die Beamten geworden iſt, jemals dem Beiſpiele der ehrlichen Schweden und

Digitized by Google

XXVI.

Neue Methode, thieriſche Kraft an Maſchinen anzubringen, worauf Thom. Shaw Brandreth ſich am 9. Septbr. 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. April. 1830. S. 257.

Mit Abbildung auf Tab. II.

(Im Auszuge.)

Hrn. Brandreth's Methode beſteht darin, daß das Pferd, welches den Wagen in Bewegung ſezen ſoll, ſich auf dem Wagen, Statt vor oder hinter demſelben befindet, und ſo den Wagen weit ſchneller treiben kann, als auf keine andere Weiſe möglich iſt. Seine Vorrichtung iſt vorzüglich für Eiſenbahnen berechnet, und wurde auch im October bei den Wettfahrten auf der Liverpool- und Mancheſter-Eiſenbahn verſucht.[75]) Sie gelang nicht, weil der Plaz für das Pferd auf dem Wagen zu klein war, und daſſelbe aus dieſem Grunde nicht mit aller Kraft arbeiten konnte. Auch war die Maſchine zu ſehr in Eile zuſammengeſtoppelt, um vollkommen gelingen zu können. Da Reibung das einzige Hinderniß iſt, welches man auf einer ebenen Eiſenbahn zu überwinden hat, und da die Reibung nicht im Verhältniſſe zur zunehmenden Geſchwindigkeit zunimmt; ſo folgt, daß man in vielen Fällen bloß durch eine größere Geſchwindigkeit, als diejenige iſt, welche ein Pferd einem Wagen mitzutheilen vermag, auf einer Eiſenbahn fahren kann; ja daß man ſogar einige Streken ohne alle Kraftäußerung auf derſelben fahren kann. Man muß aber zugleich bedenken, daß hier das Pferd die Schwere der Laſt vermehrt; ein Umſtand, der in vielen Fällen nicht unbedeutend iſt.

Nordamerikaner folgen wird, wo alle öffentlichen Arbeiten nicht den Beamten, ſondern dem Militäre anvertraut ſind. So lang der Baubeamte ſeine Diäten für ſeine Baucommiſſionen haben wird, wird jede Vorrichtung, durch welche der Bau beſchleunigt werden könnte, verworfen werden; ſo wie Maurer und Zimmerleute und Taglöhner deſto langſamer arbeiten werden, je beſſer man ſie nach dem Tage bezahlt. Das Intereſſe des Bauherrn iſt von jenem des Baumeiſters und der Arbeiter himmelweit verſchieden; wenn der Privatmann, der baut, hier mit der Hydra des Zunftgeiſtes der Maurer und Zimmerleute zu kämpfen hat, wie muß es erſt dem Staate ergehen, wenn die Kniffe und Pfiffe ſeiner Schreiber mit dieſer eine heilige Allianz ſchließen! Militäriſcher Geiſt und militäriſche Ordnung kann allein den Staat hier retten und ſchüzen vor ſeinen inneren Feinden, wie vor ſeinen äußeren. A. d. Ue.

75) Wir haben hiervon im lezten Bande des vorigen Jahres Nachricht gegeben. Die Idee iſt übrigens nicht neu. Hr. Snowden (vergl. Polytechn. Journal Bd. XX. S. 326.) ließ ſich vor mehreren Jahren ein Patent auf eine ähnliche Vorrichtung geben, und wir haben im Polytechn. Journal Bd. XVII. S. 231. gezeigt, daß man ſchon in den Zeiten der klaſſiſchen Welt Ochſen auf Schiffen hatte, welche Ruderräder trieben. A. d. Ue.

Digitized by Google

Die Vorrichtung des Hrn. Brandreth beſteht aus einer Laufkette, aa, aa, Fig. 27., deren Glieder anderthalb Zoll dike und vier Zoll breite Hölzer ſind, welche quer über den Wagen hinlaufen, an ihren Enden an Seilen befeſtigt ſind, und über zwei Trommeln, bb, laufen, wovon die eine vorne, die andere hinten am Wagen angebracht iſt. Fig. 28. zeigt eine dieſer Trommeln im Grundriſſe. Um dieſe Hölzer zu befeſtigen, und zu hindern, daß keines derſelben ſich unter ein anderes ſchiebt, iſt ein Bindeſtük, cc, an jedem Ende derſelben aufgenagelt, und erſtrekt ſich bis auf die halbe Breite der zunächſt liegenden Stüke. Die ganze Bühne, welche dieſe Laufkette bildet, ruht auf Reibungsrollen, eeee. Das Pferd iſt an dem Geländer feſtgehalten, und treibt, ſo wie es tritt, den beweglichen Boden oder die Laufkette unter ſeinen Füßen herum. Dadurch werden die Trommeln umgetrieben, und dieſe treiben mittelſt der Zahnräder, die man in Fig. 28. ſieht, die Räder des Wagens. Wo nur wenig Kraft nothwendig iſt, werden die hier gezeichneten Spornräder gebraucht; wo es aber bergan geht, werden auch die Spornräder an der anderen Achſe in Thätigkeit geſezt, die ſo vorgerichtet ſind, daß ſie alle nach Umſtänden nothwendige Kraft zu äußern vermögen.[76])

---

76) Ein Franzoſe, Hr. Guilbaud (Polytechn. Journ. Bd. X. S. 129.) hat eine ähnliche Vorrichtung auf Schiffen angebracht, um ſie dadurch in Bewegung zu ſezen. Ein guter Freund hat uns vor zwei Jahren ſchon eine Zeichnung zu einem ſogenannten Gehewagen nebſt Beſchreibung mitgetheilt, an welcher die Räder auf dieſelbe Weiſe, wie hier in Fig. 7., in Bewegung geſezt wurden, nur daß Statt der Trommel zwei Zahnräder, die an einer gemeinſchaftlichen Achſe mittelſt einer Kurbel bewegt wurden, die Räder y und x an der Achſe der Wagenräder in Umlauf ſezten. Es iſt kein Zweifel, daß man mittelſt einer ſolchen Vorrichtung, man mag mit dem Fuße treten, oder mit der Hand die Kurbel treiben, leicht und ſchnell auf gutem Wege fahren kann. A. d. Ue. Hr. A. d'Heureuſe in Berlin verfertigt ſchon ſeit längerer Zeit ſolche Arten von Maſchinen, die von ſehr guter Wirkung ſind. Bei Hrn. Engel, Tuchbereiter in Berlin, und Hrn. Kaufmann Siebe in Stettin, befindet ſich dieſe Maſchine angewendet. Bei erſterem betreibt ſolche mit zwei Pferden zwei Rauhmaſchinen, und bei leztерem mit einem Pferde eine Farbeholzraſpelmaſchine. Beide Maſchinen ſind ſeit dem Jahre 1828 im Gang, und das Zeugniß der oben genannten Herren ſpricht dieſen Maſchinen alle Verdienſte zu. Haevel.

XXVII.

Verbeſſerung an der Vorrichtung, Bothe und andere ſchwimmende Körper mit wenig oder gar keinem Verluſte an Waſſer aus einer höher ſtehenden Waſſerfläche in eine tiefere hinabzulaſſen, oder umgekehrt aus einer tieferen Waſſerfläche in eine höhere hinaufzuziehen, welche Verbeſſerung ſich auch zur Förderung der Laſten auf dem feſten Lande anwenden läßt, und worauf Joh. Underhill, Eiſenmeiſter an den Parkfield Iron-Works bei Wolverhampton, Staffordſhire, ſich am 13ten Auguſt 1827 ein Patent ertheilen ließ.[77])

Aus dem London Journal of Arts. N. 24. S. 326.

Mit Abbildung auf Tab. II.

Wenn ein Both aus einem höher liegenden Theile eines Canales in einen tieferen hinabgelaſſen werden ſoll, ſo läßt man an dem höher liegenden Theile des Canales eine mit Rädern verſehene Wiege in das Waſſer, und bringt dieſelbe unter dem Waſſer unter das Both, und zieht ſie dann mittelſt einer kräftigen Maſchine mit Ketten auf einer doppelten Eiſenbahn, wovon die eine für die vorderen, die andere für die hinteren Räder beſtimmt iſt, ſo in die Höhe, daß das Both immer horizontal bleibt. Auf dieſelbe Weiſe wird das Both, nachdem es auf die Bühne zwiſchen den zwei ſchiefen Flächen gebracht wurde, wieder horizontal in den tieferen Theil des Canales hinabgelaſſen, wo dann die Wiege von dem Bothe abfällt, und auf die Bühne zurük herauf geſchafft wird, um bei der nächſten Gelegenheit wieder auf dieſelbe Weiſe zu dienen.

Fig. 22. zeigt den Durchſchnitt zweier in ungleicher Tiefe liegenden Theile eines Canales: a, iſt der höher liegende Theil deſſelben, b, der tiefer gelegene. c, iſt ein Both, welches aus a nach b geſchafft werden ſoll. d, iſt die Wiege, ein Geſtell aus Eiſen und mit vier Rädern verſehen. e, iſt der Aufzug mit einer Rolle oder einer Trommel, um welche die Zugkette läuft. Dieſe Rolle oder Trommel wird von einer Kraft getrieben, welche hinreicht, um das Both ſammt der Wiege auf der ſchiefen Fläche in die Höhe zu ziehen.

Die Wiege wird an der Kette f unter das Waſſer gelaſſen, das Both

77) Wir haben von dieſem Patente bereits im Polytechn. Journale Bd. XXX. S. 225. nach dem Repertory Nachricht gegeben, wo es ohne Abbildung ausgezogen und als unbrauchbar verworfen wurde. Es ſcheint uns indeſſen daß, wenn man auch an Canälen beſſere Vorrichtungen zu dieſem Zweke haben mag, doch auf dem Lande zur Förderung ſchwerer Laſten auf und nieder dieſe Vorrichtung hier und da benüzt werden könnte. A. d. Ue.

in dieſelbe gebracht, und dann heraufgezogen, ſo daß das Both ſammt der Wiege aus dem Waſſer und auf die Bühne h gelangt.

Die Räder laufen die ſchiefen Eiſenbahnen, gg, durch die angewendete Kraft gezogen, hinauf, und bringen das Both ſammt der Wiege auf die Bühne, auf welcher ſich gleichfalls eine Eiſenbahn befindet.

Von der Bühne läuft das Both mit der Wiege über ähnliche ſchiefe Eiſenbahnen, i, i, in den tiefer liegenden Theil des Canales hinab, ſo tief, daß die Wiege wieder unter Waſſer kommt, wo dann das Both von ſelbſt flott wird.

Es iſt, ſagt das London Journal, noch eine Vorrichtung angebracht, um die Räder leichter auf die unteren Eiſenbahnen zu bringen, die aber wegen der Kleinheit der Figur hier nicht gezeichnet werden konnte.

Der Patent-Träger bedient ſich derſelben Vorrichtung auch auf dem Lande, um Laſten über zwei ähnliche ſchiefe Flächen zu fördern.[78])

XXVIII.

Neue Methode eine Wechſelwirkung mittelſt umdrehender Bewegung zu erzeugen, welche ſich zum Treiben aller Arten von Pumpen und Maſchinen, welche einer abwechſelnden Bewegung bedürfen, benüzen läßt, und worauf Wilh. Parr, Gentleman, Union Place, City Road, Middleſex, und Jak. Bluett zu Blackwall, Maſt-, Kloben- und Pumpenmacher, ſich am 22. Dec. 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. N. 21. S. 151.

Der Gegenſtand dieſes Patentes iſt eine Wiederholung des alten, ſo oft als neue Entdekung vorgetragenen, Verfahrens eine umdrehende Bewegung in eine abwechſelnde zu verwandeln, und zwar mittelſt zweier Zahnräder auf einer Achſe, welche abwechſelnd in einen der zwei Zahnſtöke eines ſchiebbaren Rahmens eingreifen, und ſo den Rahmen auf und nieder bewegen. Wir dürfen nur auf Apſey's Patent S. 82. Bd. IV. dieſes Journales (Polyt. Journ. Bd. XXX. S. 6.) aufmerkſam machen, um dieſe Vorrichtung zu erklären.

Auf einer Achſe, die von irgend einer zwekmäßigen Kraft umgedreht wird, befinden ſich zwei Spornräder, die ſich loker auf derſel-

---

78) Hier könnte aber, wie an den Holztriften in Oeſterreich und in der Steyermark und bei dem Canalbaue in N. Amerika, während ein Wagen die eine ſchiefe Fläche hinabrollt, der andere durch denſelben heraufgezogen werden.

A. d. Ue.

Digitized by Google

ben drehen; ein Sperrkegel an jedem dieſer Räder fällt aber gelegentlich in das Triebwerk ein, und ſperrt das Rad auf die Achſe, ſo daß durch dieſes Sperren dem Rade die umdrehende Bewegung der Achſe mitgetheilt wird, und die Zähne deſſelben in einen Zahnſtok an der Seite des ſchiebbaren Rahmens eingreifen, und denſelben vorwärts treiben.

Man ſeze nun, daß eines dieſer Räder auf die ſich drehende Achſe geſperrt wird, und daß es durch ſeine Umdrehung den Zahnſtok und den Rahmen eine gewiſſe Streke weit getrieben hat; daß dann ein Stift auf den Sperrkegel ſchlägt und ihn aushebt, alſo das Rad wieder von der Achſe frei macht; daß zugleich aber nun der Sperrkegel des anderen Rades dieſes an die Achſe ſperrt und in Umtrieb ſezt, und daß dieſes Rad in den Zahnſtok der gegenüberſtehenden Seite des Rahmens eingreift; ſo wird auf dieſe Weiſe der Rahmen wieder zurükgeführt, d. h. in entgegengeſezter Richtung bewegt. So werden alſo durch das Ausheben und Einfallen der Sperrkegel die Räder abwechſelnd an die ſich drehende Achſe geſperrt, und der ſchiebbare Rahmen erhält eine abwechſelnde Bewegung auf und nieder, die man einer Pumpe oder einer anderen Maſchine ertheilen kann.

Das einzige Eigene an dieſem Patente ſind die Hebel der Sperrkegel, um die Räder auf die Achſe zu ſperren und los zu laſſen. Da dieſer Zwek aber eben ſo gut auf hundert andere Weiſen geſchehen kann, ſo iſt es nicht nöthig, länger dabei zu verweilen. [79])

XXIX.

Verſuche über den Modulus der Torſion (des Abdrehens). Von Benjamin Bevan, Esq.

Aus den Philosophical Transactions for 1829. Part. I. In dem Philosophical Magazine and Annals of Philosophy. December 1830. S. 419.

Es wurden bereits eine Menge Verſuche über die Stärke des Holzes und anderer Subſtanzen in Hinſicht auf die Cohäſion und Elaſticität derſelben bekannt gemacht; ich kenne aber keine nur etwas ausführliche Tabelle über den Modulus der Torſion der verſchiedenen Holzarten, nach Verſuchen in einem gehörigen Maßſtabe und mit der nöthigen Sorgfalt.

Um dieſem Mangel abzuhelfen, und den praktiſchen Mechaniker und Baumeiſter mit nüzlichen Thatſachen zu verſehen und mit Regeln

79) Und es iſt zu vornehm gethan, wenn man darüber weggeht. Jede neue und eigene Vorrichtung in der Mechanik, die ihrem Zweke entſpricht, verdient Beachtung. A. d. Ue.

zur Anwendung derſelben, habe ich folgende Mittheilung niedergeſchrieben, welche aus einer umfaſſenden Tabelle der Reſultate meiner Verſuche beſteht, die ich zu verſchiedenen Zeiten und an Körpern von vielen verſchiedenen Dimenſionen, die innerhalb der gewöhnlichen Gränzen praktiſcher Anwendung vorkommen, angeſtellt habe.

Ich muß hier bemerken, daß die verſchiedenen Arten von Holz, mit welchen ich meine Verſuche anſtellte, immer geſund und troken waren, außer wo das Gegentheil ausdrüklich angegeben und beſchrieben iſt, und daß ſie im Allgemeinen frei von allen größeren Knorren waren.

Die Größen der Stüke, mit welchen die Verſuche angeſtellt wurden, wurden mit aller Sorgfalt mittelſt eines einfachen Inſtrumentes genau gemeſſen, das als verbeſſerter Taſterzirkel betrachtet werden kann: die Größen (Dimenſionen) wurden mittelſt eines Vergrößerungsglaſes bis auf ein Vierhundertel Eines Zolles abgeleſen. Vor dem Verſuche wurde jedem Stüke, ſo viel es auf gewöhnliche Weiſe nur immer möglich war, eine genaue prismatiſche Form gegeben, und die Größen (Dimenſionen) desſelben wurden hierauf mittelſt des verbeſſerten, oben erwähnten Taſterzirkels in gleichen Abſtänden gemeſſen: die auf dieſe Weiſe erhaltene mittlere Breite und Dike wurde in den Berechnungen des Modulus gebraucht. Ich habe meine Verſuche an derſelben Art Holzes oft wiederholt, unter bedeutenden Abänderungen der Länge, Breite und Dike, und ſtets unter den genügendſten Reſultaten: nämlich von 9 bis 90 Zoll in der Länge und von drei bis drei Zehntelzoll in der Dike. Es wurde gehörig dafür geſorgt, daß jeder Fehler vermieden wurde, der in der erſcheinenden Drehung oder Windung (Torsion or Twist) durch das Zuſammendrüken an den Enden der Prismen entſtehen konnte, ſowohl durch die Klammern, durch welche ſie befeſtigt wurden, als durch den Radicalhebel, an welchem die Gewichte nach und nach angehängt wurden: dieſe beiden Quellen des Irrthumes hatten auf frühere Verſuche über dieſen Gegenſtand, die ſonſt mit vieler Sorgfalt angeſtellt wurden, weſentlichen Einfluß.

Ich habe an jedem Stüke, mit welchem ich Verſuche anſtellte, zwei Weiſer oder Zeiger angebracht; den einen einige Zolle von dem Ende, welches in der Klammer oder in dem Schraubſtoke befeſtigt war, und den anderen in einer kleinen Entfernung von der Stelle, an welcher der Hebel oder das Rad angebracht war, wodurch das Gewicht oder die zerrende Kraft (straining power) wirkte. Der Abſtand zwiſchen dieſen beiden Zeigern galt als die Länge für die Berechnung. Einen anderen Fehler von geringerer Bedeutung konnte ich dadurch vermeiden, daß ich einen Zapfen oder ein kleines Lager an dem geſtüzten Ende in der Linie der Achſe des Prisma befeſtigte,

Statt daß ich die untere Seite oder den Winkel des Prisma an dem geſtüzten Ende des ſich drehenden Punktes anbrachte.

Meine Verſuche wurden an Prismen von ſehr verſchiedenen Verhältniſſen der Breite zur Tiefe angebracht, nämlich von $\frac{1}{30}$ bis zur Gleichheit.

In der Praxis nimmt man gewöhnlich das Gevierte oder den Kreis als Durchſchnitt; und da ein Cylinder von $\frac{1}{7}$ größerem Durchmeſſer als die Seite eines vierſeitigen, gleichſeitigen und gleichwinkeligen Prisma beinahe denſelben Widerſtand gegen irgend eine Kraft äußert, die ihn abzudrehen verſucht, ſo wird es, glaube ich, hier hinreichen, eine Regel feſt zu ſezen, um die Abweichung (Deflection) eines vierſeitigen, gleichwinkeligen und gleichſeitigen Prisma zu berechnen, welcher ich dann noch ein Beiſpiel zur Erläuterung beifügen will.

Regel. Die Abweichung, δ, eines Prisma von gegebener Länge, l, zu finden, wenn es von einer gegebenen Kraft, w, in Pfunden avoir dupois „(16 Unzen auf das Pfd.)" gezerrt wird, welche unter rechten Winkeln auf die Achſe des Prisma, und mittelſt eines Hebels von gegebener Länge, = r, wirkt, wo die Seite des gleichſeitigen und gleichwinkeligen vierſeitigen Prisma = d iſt.

Wenn T der Modulus der Torſion nach folgender Tabelle iſt, und l, r, δ und d in Zollen und Decimalen gegeben ſind, ſo wird

$$\delta = \frac{r^2\, l\, w}{d^4\, T};$$

d. h. als Zähler ſteht die Quadratwurzel des Halbmeſſers des Rades oder des Hebelwerkes multiplicirt mit der Länge, und dieſes Product multiplicirt mit dem Gewichte in Pfunden; als Nenner oder Diviſor die vierte Potenz der Seite des Prisma multiplicirt mit dem Modulus der Torſion in der Tabelle. Erſterer durch lezteren getheilt gibt, als Quotienten, die Deflection oder Größe der Drehung (die Deflection) in Zollen und Decimalen, wenn man ſie am Ende des Halbmeſſers r mißt.

Als Beiſpiel diene ein ſolches [80]) Prisma von engliſchem Eichenholz von 50 Zoll Länge, 6 Zoll im Gevierte, welches einer Zerrung von 3000 Pfd. an dem Umfange eines Rades von 2 Fuß im Durch-

80) Wenn der Querdurchſchnitt des Prisma kein vollkommenes Viereck iſt, ſondern ein Parallelogramm, ſo ſey die Breite = b, die Tiefe = d, und die Abweichung oder δ wird dann durch folgende Formel ausgedrükt werden:

$$\delta = \frac{(d + b)\; l\; r^2\; w}{2\, b\, d^3\; T}.$$

A. d. O.

Digitized by Google

meſſer, oder eines Hebelwerkes von 12 Zoll in der Länge unterworfen wurde. [81])

$$6 \times 6 = 36 \qquad 12 \times 12 = 144$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \hline 1296 \\ 20000 \\ \hline 25920000 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 50 \text{ Länge} \\ \hline 7200 \\ 3000 \text{ Kraft} \\ \hline \end{array}$$

25920000) 21600000 (0,83 = Deflection, oder beinahe $^5/_6$ Zoll. Und da die Deflection ſich gerade ſo verhält, wie die Kraft, ſo wird ein Gewicht oder eine Kraft von 300 Pfd. eine Deflection von $^1/_{12}$ Zoll hervorbringen.

Tabelle des Modulus der Torſion.

Art des Holzes. [82])	Specifiſche Schwere.	Modulus der Torſion in Pfd.
Acacia (Acacia) nicht ganz troken .	0,795	28293
Erle (Alder) gekreuzt gekörnt oder Flader	0,55	16221
Apfel (Apple)	0,726	20397
Eſche (Ash) aus einer Pflanzung . .		20300
Vogelbeer=Baum (Mountain-Ash) . .	0,449	13933
Buche (Beech)		21243
Birke (Bircle)		17250
Buchs (Box) alt und ſehr troken . .	0,99	30000
Braſil=Holz (Brazil wood) alt und ſehr troken	1,05	37800
Spaniſch Rohr, (Cane); die harte Oberfläche hatte hier Einfluß		21500
Zeder (Cedar) wohlriechend		12500
Kirſchbaum (Cherry)	0,71	22800
Kaſtanie eßbare (Chesneet (sweet)) .		18360
Roßkaſtanie (Chesneet (horse)) . .	0,615	22205
Wilder Apfel (Crab)	0,763	22738
Damaſcener Pflaume (Damson) . .		23500
Fichte von Chriſtiania (Deal Christiania) .	0,38	11220
Hohlunder (Elder)	0,755	22285
Ulme (Elm)		13500
Schottiſche Föhre (Fir Scotch) . .		13700
Haſelnuß (Hazel) nicht ganz troken . .	0,83	26325

81) Wenn das Maß der Torſion in Graden ($\triangle$) verlangt wird, ſo ſey $\varrho = 57{,}29578$; dann wird $\frac{r \varrho l w}{d^4 T} = \triangle$;

oder es ſey $\frac{T}{\varrho} = t$; dann wird $\frac{r l w}{d^4 t} = \triangle$;

alſo für geſchlagenes Eiſen und Stahl $\frac{r l w}{51000 \, d^4} = \triangle$;

Gußeiſen $\frac{r l w}{16600 \, d^4} = \triangle$. A. d. O.

82) Wir haben ſchon oft bedauert, und finden hier neuerdings Gelegenheit,

Art des Holzes.	Specifiſche Schwere.	Modulus der Torſion in Pfd.
Stechpalme (Holly)		20543
Hainbuche (Hornbeam) nicht ganz troken .	0,86	26411
Bohnenbaum (Laburnum) grün o. friſch geſchnitten		18000
Lanzenholz (Lance-wood) [83]) . . .	1,01	25245
Lerchenholz (Larch)	0,58	18967
Linde (Lime)	0,675	18309
Ahorn (Maple) zum Theile Flader . .	0,735	23947
Eiche engliſche (Oak english) . . .		20000
— Hamburger (— Hamburgh) . . .	0,693	12000
— Danziger (— Dantzic) . . .	0,586	16500
— aus Sümpfen (— from Bog) . .	0,67	14500
Dotterweide (Osier)		18700
Birne (Pear)	0,72	18115
Fichte v. Petersburg (Pine Petersburgh) friſch		10500
d. d., 4 bis 5 Jahr alt		13000
d. v. Memel (Pine Memel) . . .		15000
d. a. Amerika (American) . . .		14750
Platane (Plane)	0,59	17617
Pflaume (Plume)	0,79	23700
Pappel (Poplar)	0,333	9473
Atlasholz (Satin-wood)	1,02	30000
Sahlweide (Sallow)		16800
Ahorn (Sycamore) [84])		22900
Thek (Teak) alt und zum Theile faul .		16800
d. afrikaniſcher (Teak (african)) . .		27300
Wallnuß (Walnut)	0,572	19784

Ich bemerkte bei einer großen Menge meiner Verſuche, daß der Modulus der Torſion, wenn das Holz troken iſt, ſich ſo ziemlich

unſer Bedauern zu wiederholen, daß alle die Verſuche, welche Mechaniker und Phyſiker mit Holzarten in Bezug auf die Stärke des Holzes anſtellten, großen Theils ſo gut wie keine ſind, inſofern ſie nicht den Namen der Pflanze, mit deren Holz ſie Verſuche anſtellten, ſyſtematiſch genau beſtimmten. Es gibt einige hundert Arten Acacien, es gibt verſchiedene Eſchen, Eichen, Fichten, Föhren, Weiden, Ulmen, Ahorn, die alle höchſt verſchieden in der Stärke ihres Holzes ſind. Allgemeine Bauernnamen ſind daher ſo gut, wie gar keine. Es wäre ſehr zu wünſchen, daß Phyſiker und Mechaniker, welche ſolche Verſuche anſtellten, wenn ſie noch leben, und wenn ſie die Stüke noch aufbewahrt haben, mit welchen ſie dieſelben machten, Botaniker über die ſyſtematiſchen Namen dieſer Holzarten fragten, und dieſelben nachtrügen, und daß künftige Experimentatoren dieß bei jedem ihrer Verſuche thäten. Man kann heute zu Tage nichts Umfaſſendes im Gebiete der Technologie, inſofern man ſich in derſelben mit Holz beſchäftigt, leiſten, ohne die erſten Elemente der Botanik zu kennen, und wenigſtens ſo viel zu wiſſen, daß die gewöhnlichen Bauern- und Provinzial-Namen von Pflanzen in was immer für einer Sprache ſo gut wie keine ſind. Die franzöſiſchen und engliſchen Bauern ſind in dieſer Hinſicht eben ſo wenig aufgeklärt, als die deutſchen, wie die engliſchen Namen beweiſen, die wir beifügten. A. d. Ue.

83) Uvaria lanceolata. A. d. Ue.

84) Acer Pseudo-Platanus. A. d. Ue.

wie das ſpecifiſche Gewicht desſelben verhält, es mag übrigens von was immer für einer Art ſeyn, und daß man, zu praktiſchen Zweken, die Deflection, δ, aus der ſpecifiſchen Schwere, s, ableiten kann. [85]) Alſo

$$\delta = \frac{r^3 \, l \, w}{30000 \, d^4 \, S}$$

Tabelle des Modulus der Torſion bei Metallen.

Eiſen (engliſches, gehämmertes)	1810000	Modulus der Torſion in Pfd.
do do do	1740000	
do dünnes Reifeiſen	1916000	
Stahl	1984000	
do	1648000	
do	1618000	
Eiſen, cylindriſch	1910000	
do do	1700000	
Eiſen, vierekig	1617000	
do do	1667000	
do do	1951000	
Mittel bei Eiſen und Stahl	1779090	
Gußeiſen	940000	
do	963000	
do	952000	
Mittel bei Gußeiſen von 7,163 ſpecifiſche Schwere	951600	
Glokenſpeiſe, ſpecifiſche Schwere 8,,531	818000	

Wenn man dieſe Zahlen mit dem Modulus der Elaſticität derſelben Körper vergleicht, ſo finde ich daß der Modulus der Torſion Ein Sechzehntel des Modulus der Elaſticität bei Metallen iſt.

XXX.

Mc. Duff's Maſchine zum Feinſägen oder Ausſchneiden mit der Säge. (Buhl-cutting Machine).

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 551: 1. Mai. S. 250.

Mit einer Abbildung auf Tab. II. [86])

Hr. Mc. Duff, ein Drechslergeſelle, erhielt im vorigen Jahre den von Dr. Fellowes geſtifteten Preis für die Arbeiter an der London Mechanics' Institution, pr. 10 Pfd., für die beſte Maſchine, die einer derſelben erfunden haben wird. Der Erfinder hat nun der Re-

85) Es entſteht aber hier die große Frage: wie ſich die ſpecifiſchen Schweren des lufttrokenen Holzes zu jenen des durch Dampf zubereiteten verhalten, und ob auch hier dasſelbe Geſez gilt. Ueber dieſen wichtigen Gegenſtand, der dann viele Mühe und Zeit bei Rechnungen erſparen würde, könnte Niemand beſſeren Aufſchluß geben, als der große Meiſter in der Kunſt, das Holz gehörig auszurokuen uud zur Verarbeitung zuzubereiten, der berühmte Hr. Streicher zu Wien. A. d. Ue.

86) Die Original-Abbildung beſteht in einem Holzſchnitte. A. d. R.

daction des Mech. Mag. folgende Beſchreibung und Abbildung hier-von mitgetheilt.

Die Zeichnung Fig. 1. ſtellt dieſe Schneidevorrichtung an einer gewöhnlichen Drehelade (Drechſelbank) angebracht dar. Es iſt alſo nur nothwendig auf diejenigen Theile derſelben aufmerkſam zu machen, welche der gegenwärtigen Erfindung eigen ſind. Ein hölzernes Geſtell, bb, iſt auf dem Bette der Drehebank mit zwei Stiften oder Schrauben befeſtigt. Zwei Leitungsdrathe, cc, ſind an dieſem Geſtelle befeſtigt, und an dieſen Drathen ſteigt der bewegliche Rahmen, ddd, welcher eine ſehr feine und zarte ſenkrechte Säge, ee, führt, auf und nieder. Die Säge iſt an jedem Ende, ff, mittelſt der an Sägen gewöhnlichen Vorrichtung befeſtigt, und wird durch die Stellſchraube, die man in dem oberen kleineren Rahmen, gg, ſieht, geſpannt oder ausgedehnt. Ein hohler hölzerner Cylinder, h, hängt an dem ſenkrechten Stüke, i. Dieſer Cylinder enthält an ſeinem unteren Ende eine Spiraldrathfeder k, welche an dem hinteren Theile des Rahmens befeſtigt iſt, bei l, und ſo den beweglichen Rahmen ſchwebend hält. Es iſt nun offenbar, daß, wenn dieſer bewegliche Rahmen von einer ſehr geringen Kraft herab gedrükt wird, die Säge, e, einen Schnitt nach abwärts führen wird, worauf die Feder, in Folge ihrer Elaſticität ſich zuſammenziehen und den Rahmen und die Säge wieder in die Höhe führen wird. Wir haben alſo nur die mechaniſche Vorrichtung zu beſchreiben, durch welche dieſe Bewegung mit großer Schnelligkeit und Gleichförmigkeit mittelſt der Drehelade hervorgebracht wird. An einem Baken der Lade iſt eine gewöhnliche Rolle befeſtigt, m, welche ihre umdrehende Bewegung einer ähnlichen unten angebrachten Rolle, n, mittheilt, was mittelſt einer Laufſchnur, o, geſchieht, die beide Rollen umfaßt. Die Spindel p theilt dann ihre Bewegung dem Rade, q, mit, an welchem ein Stift, r, außen, außer dem Mittelpunkte, [87]) befeſtigt iſt. An dieſem Stifte befindet ſich eine Schnur, ss, die um die kleine Rolle, t, läuft, und dann bei f an dem Rüken des unteren Theiles des beweglichen Rahmens, dd, befeſtigt iſt. Bei w ſieht man die Zapfen und Schlüſſel, wodurch die unteren Anhängſel an der Drehebank angebracht ſind.

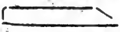
Wenn nun die Drehebank in Bewegung geſezt wird, ſo gibt die Umdrehung des excentriſchen Stiftes, r, der Rolle t eine abwechſelnd halbumlaufende Bewegung, und der Schnur s eine geradlinige Bewegung nach abwärts; folglich auch dem Sägegeſtelle, welches, wie oben

87) „Centrically" heißt es im Originale, was aber ein Drukfehler ſeyn muß; denn unten heißt dieſer Stift „the eccentric pin, r," „und ſeine Wirkung wird auch durch ſeine Excentricität erklärt." A. d. Ue.

Digitized by Google

erwähnt wurde, wieder in Folge der Elaſticität der Feder in die Höhe gezogen wird. Die Schnelligkeit, mit welcher dieſe Bewegung geſchieht, kann folglich leicht verändert werden. Bei v iſt eine kleine Tafel, auf welche der Arbeiter das Stük, welches geſchnitten werden ſoll, legt. Da er beide Hände frei hat, ſo kann er die Säge mit der höchſten Genauigkeit auf die feinſten Theile der Zeichnung ohne alle Gefahr und Schwierigkeit führen. Durch gemeinere Arbeit läuft die Säge beinahe ohne irgend einen merklichen Widerſtand; und da der Arbeiter auf dieſe Weiſe ſo zu ſagen von aller Angſt und Mühe befreit iſt, kann er mit weit mehr Geſchmak, als bei der bisher gewöhnlichen Methode, die zierlichſte Arbeit ausführen.

Um die Säge zu feilen, oder, (wie man in England ſagt) die Säge zu machen, muß der bewegliche Rahmen, ddd, nach Belieben aus und ein gehoben werden können, indem die Säge während des Feilens oder Ausbeſſerns geſtrekt werden muß, und dieß am bequemſten in einem Schraubſtoke geſchehen kann. Es ſind daher Furchen, xxxx, vorne an dem feſtſtehenden Rahmen angebracht, damit die Leitungsdrathe zugleich mit dem Sägerahmen herausgenommen werden können. Wenn man das Niet oben an den Drathen aufſchraubt, wird die ganze Vorrichtung frei.

Da es gut iſt, wenn die Säge einen größeren oder kleineren Raum durchlaufen kann, je nachdem die Arbeit mehr oder minder fein iſt, ſo hat Hr. M'Duff zeither zu ſeiner Vorrichtung noch folgenden Zuſaz gemacht. Er ſchlägt vor, die Knopfkurbel am Ende der Spindel, p, an ein dünnes Stük Holz oder Metall von ſogenannter Taubenſchweif-Form, Fig.  zu befeſtigen, und eine Furche zur Aufnahme derſelben vorne in die Rolle zu ſchneiden. Dadurch wird ein Schieben von dem Mittelpunkte weg oder nach demſelben hin möglich, und die Befeſtigung kann mittelſt einer flachköpfigen Schraube, oder auf irgend eine andere bequeme Weiſe geſchehen.

Dieſe Vorrichtung kann, wie der Ausſchuß, der Hrn. M-Culloch den Preis zuerkannte, ſehr richtig bemerkte, „noch mehr als Buhl-work" ausſchneiden, und läßt ſich überall anwenden, wo eine gerade Säge eine abwechſelnde geradlinige Bewegung machen ſoll. Man hat ſie, ſo viel wir hören, bereits mit Vortheil zum Ausſchneiden der Bärte an Schlüſſeln angewendet. [88])

Hr. M'Duff hat noch eine einfachere Vorrichtung ausgedacht, die keine Drehebank fordert, und die wir nächſtens mittheilen werden.

88) Sie wird auch dem Modelſtecher in Kattundrukereien ſeine Arbeit ſehr erleichtern können, wenn er nur etwas Geſchik im Drechſeln und Buhl-work beſizt. Ohne Drechſelbank und Buhl-work iſt heute zu Tage jeder Modelſtecher ein Stümper. A. d. Ue.

XXXI.

Verbeſſerung an den Weberſtühlen, um Wollen- Tücher- und Zeuge, Baumwollen- und Seiden-Zeuge, und Leinwand und andere Stoffe zu weben, worauf Georg Scholefild,[89]) Mechaniker zu Leeds, Yorkſhire, ſich am 13. März 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. N. 24. März. 1830. S. 314.

Mit einer Abbildung auf Tab. II.

Dieſe Verbeſſerung beſteht in gewiſſen Vorrichtungen, durch welche alle Theile eines Stuhles ſo unter einander verbunden werden, daß ſie entweder durch das Schwingen der Lade mit der Hand, oder durch eine gemeinſchaftliche Achſe in gleichzeitige Bewegung gebracht werden. Der Vortheil bei dieſer Verbeſſerung beſteht darin, daß jeder auf einem ſolchen Weberſtuhle weben kann, der auch gar nichts, oder ſo wenig von der Weberei verſteht, als die Finanzminiſter, die das Wohl der Fabriken unter ihren Guckgucks-Fittigen ausbrüten ſollen; daß ferner, da die verſchiedenen Theile der Maſchine ſo berechnet, und vor dem Weben ſo geſtellt ſind, daß jede verlangte Art von Gewebe zum Vorſcheine kommt, alle Bewegungen des Stuhles in vollkommener Regelmäßigkeit von Statten gehen, und eine gleichförmige gute Arbeit liefern, ſo lang der Stuhl im Gange gehalten wird.

Dieſe Stühle können folglich auch durch irgend eine Kraft, als Dampf, Waſſer ꝛc. in Bewegung geſezt werden, wenn man ſie mittelſt eines Laufbandes oder Räderwerkes mit der Triebkraft in Verbindung bringt.

Fig. 18. ſtellt dieſen Stuhl von der Vorderſeite, Fig. 19. von der Endſeite dar.

„A, „ſagt der Patent-Träger, den wir hier ſelbſt ſprechen laſſen," iſt das Geſtell, aus Gußeiſen. B iſt die Lade, aus Holz und nach der gewöhnlichen Art, mit Gewichten C, welche auf den Hebeln, a, ſtellbar ſind, um dem Blatte mehr oder weniger Kraft zu geben. Die Hebel, a, ſind in dem oberen Theile der Latte gehörig befeſtigt, und die Gewichte wirken mehr oder minder kräftig, je nachdem ſie mehr oder weniger von der Lade entfernt ſind. bb, ſind die Stüzen, auf welchen die Lade hängt; ſie liegen auf ihrer Schneide, die ſo ſcharf iſt, wie ein Meißel, in Furchen oben auf den Schrauben, c, und dieſe Schrauben haben oben und unten Niete, die in Vertiefungen im Geſtelle ſtellbar ſind. D iſt eine Walze, welche die Kette liefert. E iſt eine Drukwalze, die von den Hebeln, d, und den Gewichten, e, getragen wird, wodurch ein bedeutender Druk zwiſchen den Walzen D und E entſteht. Beide

89) Iſt auch Scholefield im Regiſter genannt. A. d. Ue.

Walzen ſind mit einem groben Tuche bekleidet, damit ſie an ihrer Oberfläche etwas elaſtiſch werden. F, iſt die Walze, auf welcher die Kette aufgezogen iſt. Dieſe Walze wird durch die Schnur und das Gewicht f in einem leichteren Grade in ihrem Umlaufe gehindert (gerieben), ſo daß die Kette zwiſchen der Walze E und F immer gehörig geſpannt bleibt. G iſt der Bruſtbaum, über welchen das Gewebe zu der Walze H läuft, welche, als Tuchbaum, daſſelbe aufnimmt, und durch den Laufriemen, g, mittelſt der Thätigkeit der Lieferungswalze, D, in Bewegung geſezt wird. h iſt ein Stangenbolzen aus geſchlagenem Eiſen, der das Geſtell zuſammenſchraubt.

Die Hebel oder Knechte, ii, hängen in der oberſten Stange des Geſtelles, A A, aus Gußeiſen mit doppelt herabhängenden Vorſprüngen, worauf die Stüzpunkte der Hebel ruhen. Dieſe Stüzpunkte können auf die bequemſten Aufhängepunkte in dem Geſtelle, A A, geſchoben werden. Fig. 21. iſt ein Querdurchſchnitt des Geſtelles A A.

Die Geſchirre I hängen mittelſt Schnüren auf die gewöhnliche Weiſe an den Knechten. Die unteren Enden derſelben ſind an den Hebeln K, befeſtigt, und an dieſen ſind die Tretſchämeln angebracht. Ueber den Tretſchämeln und innerhalb des Geſtelles iſt eine horizontale Achſe, m, die man in Fig. 18. durch die punktirten Linien angedeutet findet, hinter dem Geſtelle A. Dieſe Achſe läuft etwas über den Mittelpunkt des Stuhles hinaus, und wird daſelbſt von einem Augenbolzen geſtüzt, der bei, 1, in dem Geſtelle A befeſtigt iſt. Das andere Lager dieſer Achſe befindet ſich in dem Ende des Geſtelles bei n. An dem Ende der Achſe, m, iſt eine Schraube ohne Ende oder ein Wurm, n, befeſtigt, der in das Rad o eingreift an dem unteren Ende der diagonalen Achſe, p. An dem oberen Ende der lezteren iſt ein Triebſtok mit 16 Zähnen, der in das abgeſtuzt kegelförmige Rad, K, eingreift, welches 200 Zähne führt, und am Ende der Lieferungswalze, D, aufgezogen iſt.

Da es nothwendig iſt Räder von verſchiedener Größe bei o zu haben, je nachdem verſchiedene Arten von Geweben gewoben werden ſollen, ſo wird die diagonale Achſe, p, von einem Geſtelle aus Gußeiſen getragen, welches damit parallel läuft, und deſſen oberes Ende den Zapfen der Lieferungswalze umfaßt. An dem unteren Ende iſt ein Vorſprung, h, in welchem ſich ein Ausſchnitt, 4, und eine Stellſchraube befindet, um die diagonale Achſe heben und ſenken zu können, im Verhältniſſe nämlich zu der verſchiedenen Größe der Wurmräder o, welche ſo viele Zähne enthalten müſſen, als Kettenfaden in Einem Zolle Gewebes vorkommen; d. h. ein 60zähniges Rad gibt 60 Faden für den Zoll; ein Rad von 20 Zähnen 20.

Alle meine Beſchleunigungsräder ſind mit der Zahl der Zähne,

welche ſie enthalten, auf der Spindel, m, ausgezeichnet, und genau in dem Mittelpunkte des Stuhles iſt eine hohle Rolle, oder eine Fangbüchſe, q, deren Einrichtung Fig. 20. zeigt. Der innere Theil derſelben, 2, hält zwei Zähne oder Fänge, und iſt an der Achſe, m, wohl befeſtigt; der äußere Theil der Rolle, welcher die Feder, 3, und den Fallfang enthält, läuft frei um die Achſe m. Hieraus erhellt, daß die Achſe, m, nur in der Richtung des Pfeiles umher laufen kann, indem die Rolle in der entgegengeſezten Richtung los iſt.

Auf der horizontalen Achſe, m, befinden ſich in entgegengeſezter Richtung zwei Tummler, r, zu jeder Seite der Fangbüchſe einer, deren Ränder in den Furchen der Reibungsrollen, s, arbeiten, und die Reibungsrollen hängen in den Schämeln.

An der inneren Seite des Bruſtbaumes, G, und in der Mitte der Länge deſſelben iſt das eiſerne Geſtell, L, befeſtigt, welches bei t eine kleine hölzerne Rolle trägt. An dem unteren Theile der Lade, bei u, iſt ein Laufriemen, v, von der Breite eines Zolles befeſtigt, der über die Rolle t läuft, und an der hohlen Rolle, q, feſtgemacht iſt.

An dem Ende des Geſtelles, L, iſt eine Spiraldrathfeder bei t befeſtigt, und an dem unteren Ende dieſer Feder iſt eine Schnur angemacht, welche ſie mit der hohlen Rolle an der entgegengeſezten Seite und in entgegengeſezter Richtung des Riemens, v, verbindet. Die Enden der Hebel k, ſind an den Stangen, x, befeſtigt, welche ſich, wie man in Fig. 19. ſieht, aufwärts zu den Hebeln, y, erſtreken. Dieſe Hebel ſind ſtellbar durch die Löcher in dem Geſtelle A, welche ihre Stüzpunkte tragen, und durch die Schrauben, die man unten an den Stangen ſieht. Die rechtwinkeligen Hebel, z, ſind an den Seiten der Lade befeſtigt; ein Arm derſelben geht durch die Lade, und tritt in die Enden der Hebel M bei 5, während die Stüzen der Hebel M bei 6 ſind. zz ſind ſelbſtthätige, ſich drehende Sperrruthen, an deren Umfange und in der Nähe der unteren Kante eine Menge metallner Spizen nach auswärts hervorragen. Dieſe Sperrruthen ſind auf Achſen aufgezogen, welche mittelſt Schraubenbolzen an dem Bruſtbaume G befeſtigt ſind. Die Bolzenlöcher ſind länglich, ſo daß jede nothwendige Stellung gegeben werden kann. Ein gebogener Drath iſt bei 7 befeſtigt, und leitet die Enden oder Sahlleiſten des Gewebes zu den Metallſpizen.

Bei 8 befindet ſich ein Fanghebel, welcher abwechſelnd gegen zwei Vorſprünge einer Platte wirkt, die auf der Achſe, m, befeſtigt iſt, um die Schwungkraft zu hindern, die excentriſchen Theile zu ſtark zu treiben. Er wird durch die untere kleinere Schnur frei gelaſſen, an welcher er befeſtigt iſt.

Digitized by Google

Auf dieſe ſo eben erklärte Weiſe iſt nun mein Stuhl eingerichtet, wenn er mit der Hand in Thätigkeit geſezt wird. Wenn er von irgend einer anderen Kraft getrieben wird, habe ich noch eine andere Verbeſſerung angebracht, nämlich dieſe, daß er ſtehen bleibt, wenn ein Faden reißt, oder wenn die Spule leer iſt.

Die bisher gebräuchlichen Kunſt- oder Maſchinenſtühle haben eine allgemein bekannte Vorrichtung, nach welcher ſie ſtehen bleiben, wenn das Schiffchen nicht an ſeine Beſtimmung gelangt, oder nicht in die Büchſe kommt. Meine Verbeſſerung beſteht darin, daß ich das Schiffchen hindere, in die Büchſe zu kommen, wenn der Faden bricht, oder wenn das Schiffchen leer geworden iſt. Dieß geſchieht auf folgende Weiſe. Ich bringe an dem hinteren Theile des Schiffchens (oder Schüzens) zwiſchen dem Ende der Spule und der Rolle oder dem Drathe, über welche oder welchen der Faden in das Auge des Schiffchens läuft, einen kleinen rechtwinkeligen Hebel an, der ſich an dem Scheitelpunkte ſeines Winkels in der Seite des Schiffchens ſo ſtüzt, daß ein Arm deſſelben nach abwärts hängt. Der horizontale Arm des Hebels hat an ſeinem äußerſten Ende ein Auge, durch welches der Faden des Eintrages läuft. So lang der Faden ganz bleibt, ſo hält die Spannung deſſelben den Winkelhebel in der Stellung eines Winkelmaßes; in dem Augenblike aber, wo der Faden reißt, läßt er nach; läßt den horizontalen Arm des Hebels, den er ſtüzt, fallen, und treibt folglich das untere Ende des Hebels aus dem Schiffchen, welches mit einer eigenen Oeffnung zu dieſem Ende verſehen iſt. Der aus dem Schiffchen hervorragende Hebelarm fängt nun einen Aufhälter am Ende des Rietblattes, und das Schiffchen iſt in ſeinem Laufe aufgehalten.

Da der Eintrag immer ſchlaff iſt, wenn das Schiffchen aus der Büchſe zurükkommt, ſo ſtehen die Aufhälter am Ende des Rietblattes keilweiſe, ſo daß ſie nur dann auf den Hebel in dem Schiffchen wirken können, wenn dieſes in die Büchſe einfährt, nicht aber wenn es aus derſelben zurük herauskommt.

Bei Wollen- oder Worſted-Ketten, oder bei ſolchen Ketten, welche Feuchtigkeit während des Webens fordern, wende ich Dampf an, welcher durch eine kupferne Röhre mit feinen Oeffnungen, die quer durch den Stuhl unter der Kette zunächſt an den Tretſchämeln durchläuft, zu den Faden geleitet wird. [90])

---

90) Wäre Hr. Scholefield ein ſo guter Arzt als er Mechaniker iſt, ſo würde er gewiß nie auf den heilloſen Gedanken gerathen ſeyn, die Kettenfaden und den armen Weber zugleich in einem 16ſtündigen Dampfbade zu halten. Wäre in England nur ein Bruchtheil einer mediciniſchen Polizei von der lezten Decimal-

Digitized by Google

Ich webe zwei oder mehrere Stüke in Einem Stuhle auf ein Mal, und mit ſo viel Schiffchen, als Stüken, nur mit dem einzigen Unterſchiede, daß in der Mitte der Lade noch eine beſondere Büchſe angebracht iſt, wenn ich zwei Stüke webe. Dann iſt auch noch ein Hebel zum Werfen des Schiffchens vorhanden, der rechts und links wirft. Die Stüke müſſen beide von derſelben Qualität ſeyn.

Um die Maſchine in den Gang zu bringen (was mittelſt der Bewegung der Lade geſchieht), bringe man die Lade in die Lage der punktirten Linien, Fig. 19., d. h., mit dem Rietblatte gegen das Tuch. Die Kette wird dann offen, und zur Aufnahme des Schiffchens bereit ſeyn. Wenn die Lade rükwärts geſtoßen wird, kommt das obere Ende des Hebels, z, in Berührung mit dem Hebel y (der damals ſtill ſteht). Das untere Ende des Hebels z erhält folglich eine Bewegung nach abwärts, und führt das kurze Ende des Hebels M, bei 5, mit ſich. Dadurch erhält das untere Ende des Hebels M eine raſche und kräftige Bewegung, an welchem der Treiber angebracht iſt, der das Schiffchen mit bedeutender Kraft durch die Kette ſchnellt. So wie ferner der andere Hebel, y, zur Linken des Stuhles von dem Hebel z in Folge der Bewegung des Hebels k frei wird, tritt das Schiffchen ohne Hinderniß in die Büchſe, wo eine flache Feder dem Zurük- und Aufwärtsſpringen deſſelben vorbeugt.

Während die Lade ſich gegen das Tuch bewegt, dreht der Riemen v die Achſe, m, zur Hälfte um. Dieſe führt die excentriſchen Räder, wechſelt alſo die Tretſchämel, und mit dieſen die Stellung der beiden Hebel y, welche auf die Hebel, M, zum Werfen des Schiffchens wirken. Zu gleicher Zeit dreht die Schraube ohne Ende, die ſich am Ende der Achſe, m, befindet, das Wurmrad, o, und liefert einen Theil der Kette von der Walze, D, ab, welche, da ſie durch den Riemen g, mit der Walze, H, verbunden iſt, zugleich das Aufrollen eines Theiles des bereits gewebten Zeuges veranläßt.

Der Zwek der Feder, w, iſt das Zurükführen des äußeren Theiles der hohlen Rolle in ihre vorige Lage, nachdem ſie ſich um die Hälfte umgedreht hat. Wenn die Lade ſich gegen das Tuch bewegt, iſt die hohle Rolle, q, feſt; folglich bewegte ſie die Achſe m. Bei der entgegengeſezten Bewegung der Lade iſt die Rolle, q, los, und wird von der Feder, w, ſo lang zurükgezogen, bis der Fang, 3, über einen der Häker in dem inneren Theile, 2, der hohlen Rolle fällt, wo dann die Achſe, m, wieder vorwärts bewegt wird.

ſtelle, die man ſich denken mag, ſo würde dieſe dieſe Dampfvorrichtung verbieten, die den armen Weber, der ohnedieß ſo vielen Krankheiten durch ſeine Arbeit ausgeſezt iſt, noch elender machen muß, als er es ohnehin frühzeitig genug wird.
A. d. Ue.

Jeder Faden Eintrages kann ſo viele Schläge erhalten, als nothwendig iſt, ohne daß Kette nachgeliefert wird. Nie können zwei Theile Kette auf Einen Faden Eintrag kommen; das Schiffchen muß durch die Kette durchgelaufen ſeyn, ehe dieſelbe zum zweiten Male nachgeliefert werden kann, und das Schiffchen wird nicht laufen, wenn es nicht ſeine eigene Kette hat; d. h., es können nie zwei Faden Eintrag neben einander zu liegen kommen. Auf dieſe Weiſe ertheilt die Schwingung der Lade der horizontalen Achſe, m, eine umdrehende Bewegung, und ſezt alle übrigen Theile des Stuhles mit der höchſten Genauigkeit in Thätigkeit.

Die Vortheile bei meinem Stuhle ſind: 1) daß jeder Menſch auf demſelben arbeiten kann, der bloß die Lade mit der Hand vor- und rükwärts zu ſchieben vermag; 2) das Gewebe fällt auf demſelben äußerſt gleichförmig aus: in jedem Zoll Breite liegen gleich viel Faden; 3) die Länge der Kette und die Bewegung der Lade bleibt immer dieſelbe; 4) die Sperrruthen bleiben immer in der gehörigen Entfernung von dem Rietblatte; 5) wenn der Meiſter oder Aufſeher ein gehöriges Beſchleunigungsrad bei o aufgeſezt hat, iſt der Arbeiter gezwungen ein gutes Stük zu machen; 6) in jeder Bauernhütte kann mit dieſem Stuhle durch jede Hand, ſo wie auch mit Dampf- und Waſſer-Kraft, das ſchönſte Gewebe verfertigt werden. Wenn der Stuhl durch Dampf ꝛc. getrieben werden ſoll, darf man nur ein Laufband über die Laufſcheibe bei 14 werfen; 7) alle jezt gebräuchlichen Weberſtühle können mit einer unbedeutenden Auslage in dieſen Stuhl verwandelt werden.

Mein Patent-Recht beſteht darin: 1) in meinem Verfahren jedem Zoll eine beſtimmte Anzahl von Fäden zu geben; 2) im Baue der ſelbſtthätigen ſich drehenden Sperrruthen; 3) in meinem Verfahren, zwei und mehrere Stüke mit vollkommenen Sahlleiſten in Einem Stuhle zu weben; 4) darin, daß alle Theile des Stuhles durch die bloße Bewegung der Lade in Thätigkeit gebracht werden; 5) in Anwendung des Dampfes auf ſolche Ketten, welche feucht gewebt werden müſſen.[91])

91) Es iſt nicht unſere Schuld, wenn der Leſer dieſe Patent-Erklärung eben ſo wenig deutlich findet, als die Figur. Der Patent-Träger hat die Erklärung ſelbſt abgefaßt: ſeine Zeichnung war aber gewiß deutlicher. Wie kann man nun zu einem ſolchen Stuhle kommen? Nicht einmal ein Modell, viel weniger der Stuhl ſelbſt, darf aus dem freien England ausgeführt werden, und nach der beſten Zeichnung arbeitet man ſich ſchwer. Sollten nicht die Continentalſtaaten dem Hrn. Scholefield Patent-Recht ſchenken, wenn er ſo gut ſeyn will, ihnen einen ſeiner Leute zu ſchiken, der ſolche Stühle verfertigt? A. d. Ue.

Digitized by Google

XXXII.

Ueber arteſiſche Salzſoolen und Gasbrunnen in China. Mitgetheilt von Dr. Johann Lhotsky.

Aus Baumgärtner's Journal für Phyſik und Mathematik zur Aufnahme in das unſrige eingeſendet.[92])

Wenn aus nachfolgendem Berichte die große Verbreitung arteſiſcher Brunnen in China hervorgeht, ſo wird Dieſes vielleicht auch ein näheres Licht über die Geſchichte ihrer Einführung in Europa verbreiten. Denn es iſt bekannt, daß dieſe Art der Brunnengräberei zuerſt im Jahre 1671 von Dominicus Caſſiini in Frankreich angeregt wurde.[93]) Da dieſes nun auch jene Epoche iſt, wo durch Ludwig des XIV. Unterſtüzung, die Verbindung jenes Landes mit China durch Miſſionen, und ihre Berichte vorzüglich lebhaft war, ſo könnte es wohl ſeyn, daß vorgenanntem großen Mathematiker dieſe Idee durch einen Anklang von dorther ſuggerirt worden wäre. Doch blieb es erſt der neueſten Zeit vorbehalten, dieſe ſo glükliche Idee vollſtändig in's Leben einzuführen, denn vor wenig Jahren war man ſelbſt in Frankreich noch der Meinung, daß nur die Gegend um Arras in der ehemaligen Provinz Artois (woher ſie auch ihren Namen haben) zur Bohrung der arteſiſchen Brunnen geeignet ſey.[94]) Wenn nun aus nachfolgendem

92) Wir haben zwar dasjenige, was in obigem uns gefälligſt eingeſendeten Aufſaze aus dem Missionaire apostolique, Imbert, entlehnt und in techniſcher Hinſicht merkwürdig iſt, bereits im erſten Octoberhefte des vorigen Jahres, Bd. XXXIV. S. 72. unſeres Polyt. Journales mitgetheilt; da aber der hier mitgetheilte Aufſaz noch einige Anmerkungen enthält, ſo glaubten wir unſeren Leſern mit demſelben um ſo mehr einen Gefallen zu erweiſen, als wir zugleich Gelegenheit haben, ſie auf Hrn. Pf. Baumgärtner's treffliches Journal für Phyſik und Mathematik aufmerkſam zu machen, und dem würdigen Hrn. Redacteur deſſelben unſere vollkommenſte Hochachtung und Verehrung zu bezeugen. Was die ſogenannten arteſiſchen Brunnen betrifft, ſo hatten wir im zweiten Hefte S. 323. dieſes Jahres Gelegenheit, des vortrefflichen Prof. Carena lehrreiches Werk „Serbatoj artificiali etc.“ über dieſen wichtigen Gegenſtand anzuzeigen, wo in dem Anhange die Geſchichte dieſer Brunnen ſehr vollſtändig behandelt iſt, und wir hatten in den neueren Heften auch noch hier und da Gelegenheit das Neueſte in der Geſchichte derſelben nachzutragen. Uebrigens wiſſen unſere Leſer ſo gut, wie wir, in wiefern der Techniker und Naturhiſtoriker ſich an den „erbaulichen Briefen“ (lettres édifiantes) und an den Nachrichten der apoſtoliſchen Miſſionäre erbauen kann und darf; denn es iſt wirklich erbaulich die Feinheit zu bewundern, mit welcher die Jeſuiten im 19ten Jahrhunderte, wie im 16ten und 17ten, dem europäiſchen chriſtlichen Publikum Dinge weiß machen, zu deren Annahme ſie ſchwerlich einen Mahomedaner oder Heiden bekehren werden. Daß die Annales de l'association de la propagation de Foi nicht immer de bonne foi geſchrieben ſind, und nichts weniger als überall foi, d. h. Glauben verdienen, wiſſen unſere Leſer auch. Man kann nicht genug auf ſeiner Hut ſeyn, wo man mit Jeſuiten und Missionaires apostoliques zu thun hat. Der beſte Augenſchirm gegen die Blendlaterne der Apoſtoliſchen iſt die Lehre des Apoſtels ſelbſt: „Prüfet Alles, und das Gute behaltet.“

93) Recueil industriel. Paris 1827. A. d. O.

94) Quelquefois ces nappes (d'eau) s'établissent sur un lit de roche,

Berichte hervorgehen wird, daß dieſe in China in großer Menge beſtehen, ſo kömmt noch dazu, daß ſie dort zur Gewinnung von Salzſoole im Gebrauch ſind, und zu einer Tiefe ausgehöhlt ſeyn ſollen, die bisher bei uns nicht wohl erreicht wurde. Und wenn es endlich ein (in der neueren Zeit) häufiger beachtetes Factum iſt, daß in der Nähe von Salzquellen auch verſchiedene Gasarten (namentlich kohlenſaures und Schwefelwaſſerſtoff-) hervorbrechen;[95]) ſo ſehen wir in China auch dieſe leztere Luftart, und zwar auf eine ausgedehnte und erſtaunungswürdige Art benüzt.

Schon im zweiten Bande der léttres édifiantes befand ſich ein, obgleich ſehr kurzer, Bericht des Biſchofs von Tabraka, wo er dieſer chineſiſchen Salzbrunnen erwähnt. Weit ausgedehnter iſt die Beſchreibung, die Hr. Imbert, missionaire apostolique, von dieſen Brunnen gibt, und wir glauben in ihr keine Anzeichen einer Unwahrheit zu finden. Vorgenannter Hr. Imbert meldet in einem Briefe vom September 1826 aus der Stadt Ou-Tong-Kiao bei Kiating in der Provinz Su-Tchuen Folgendes:[96])

„Handel und Betriebſamkeit verſammeln hier eine Unzahl von Menſchen aus allen Theilen des Reiches. In einer Länge von 10, und einer Breite von 4—5 Stunden findet man einige Zehntauſend dieſer Salzbrunnen. Jeder etwas wohlhabende Mann verbindet ſich mit irgend einem andern, und gräbt einen oder mehrere Brunnen, wovon einer ungefähr Tauſend und einige Hundert Taëls (zu 7½ Franken) koſtet. Dieſe Nation macht alles im Kleinen, und gelangt mit Zeit, Geduld und weniger Koſten als wir zu ihrem Zweke. Sie kennen die Kunſt, Felſen durch Minen zu ſprengen, nicht, und doch ſind dieſe Brunnen in Felſen. Sie haben 1000, 1800, ja manchmal 2000 fran-

---

même entre deux lits de roche; et dans ce dernier cas il peut arriver que, descendant d'un lieu beaucoup plus élevé, et se trouvant remplir complétement l'intervalle des roches, il ne faille que percer le roche supérieure pour le faire sortir en jaillissant et arriver jusqu'à la surface du sol. C'est parceque la plaine d'Arras a une telle disposition de roches, qu'on peut y creuser ces puits si célèbres, appellés puits artésien. Encyclop. method. Paris 1816. Agriculture. Vol. VI. p. 75. A. d. O.

95) In der Szlatinaer Steinſalzgrube zu Nagy-Banya in Siebenbürgen, quillt ſeit dem J. 1826 aus einer Spalte des in Steinſalz eingelagerten Thonmergels, in einer Tiefe von 45°, ein brennbares Gas hervor, und wird zum Beleuchten der Verhaue benüzt. „Hrn. Apotheker Bremer's Bericht in Poggendorff's Annalen der Phyſik, 1826, S. 131. ꝛc." — Aehnliche Erſcheinungen wurden ſchon früher in Ungarn beobachtet. Die wichtigſte endlich dieſer Art exiſtirt in der Saline Gottesgabe in der Grafſchaft Teklenburg, wo die Gasausſtrömung alle fünf Minuten einen Kubikfuß beträgt, und gleichfalls zur Beleuchtung benüzt wird. Vide l. cit. „die Anmerkungen der Redaction." A. d. O.

96) Annales de l'association de la propagation de Foi. Paris, Janv. 1829, p. 369 etc.; eine Zeitſchrift, die in Hinſicht ihrer geographiſchen und phyſikaliſchen Notizen bisher wenig beachtet worden iſt. A. d. O.

Digitized by Google

zöſiſche Fuß Tiefe,[97]) und nicht mehr als 5″, höchſtens 6″ Oeffnung. Sie verfahren dabei folgender Maßen: Wenn die Oberfläche aus 3 bis 4′ tiefer Erde beſteht, ſo bringt man eine Röhre von Holz hinein, über welche ein Quaderſtein kömmt, der die gewünſchte Oeffnung von 5 bis 6″ hat; in der Röhre läßt man eine Ramme oder Keule von Stahl, von 300 bis 400 Pfd. Schwere ſpielen. Dieſe Ramme iſt ringsum eingekerbt, oben etwas concav, unten rund. Ein ſtarker, leicht gekleideter Mann ſteigt auf ein Gerüſte, und tanzt den ganzen Morgen auf einem Schnellbalken, welcher dieſe Stahlramme auf 2′ Höhe erhebt, und ſie dann von ihrer eigenen Schwere wieder fallen läßt. Man gießt manchmal einige Schaff Waſſer in das Loch, um das Steinmehl zu näſſen. Dieſe Stahlkeule iſt durch einen tüchtigen Rotangſtrik befeſtiget, nur ſo dik wie ein Finger, aber ſtärker als unſere Darmſtrike. Dieſer Strik iſt an den Schnellbalken angemacht; man befeſtiget dort ein Triangel von Holz, und ein anderer Menſch ſizt an dieſem Strike. In dem Maße, als der Schnellbalken aufſteigt, nimmt er das Triangel, und läßt es einen halben Zirkel beſchreiben, damit die Stahlramme in einer entgegengeſezten Richtung fällt. Zu Mittag löſen ſich die zwei Arbeiter ab, und werden Abends von zwei anderen erſezt. Wenn ſie 3″ gegraben haben, ſo zieht man dieſe Stahlramme mit allem Geſtein, wovon ſie beſchwert iſt (denn ſie iſt, wie geſagt, oben concav), durch Hülfe eines Cylinders heraus, worauf der Strik gerollt wird. Oft iſt nicht alles bis in die nöthige Tiefe Felſen, ſondern Erd- und Kohlenlager ꝛc.; dann wird die Arbeit ſehr ſchwierig und oft nuzlos; denn da dieſe Steinarten keinen gleichen Widerſtand darbieten, ſo verliert das Loch ſeine ſenkrechte Richtung, aber dieß geſchieht ſelten. Sonſt ſind dieſe Brunnen oder Röhren ganz ſenkrecht, und geſchliffen wie Glas. Bricht der Ring, an welchem die Stahlramme aufgehängt iſt, ſo braucht man 5 bis 6 Monate, um durch Hülfe anderer die erſtere zu zermalmen und heraus zu ſchwemmen. Wenn der Felſen ganz zu dieſer Arbeit tauglich iſt, ſo bohrt man alle 24 Stunden gegen 2 Fuß. Es dauert aber wenigſtens drei Jahre, bis ein Brunnen fertig wird.[98]) Um Waſ-

97) Dieß wäre eine viel größere Teufe, als man bei uns durch den Bergbau erreicht hat. „Agricola rapporte dans son Bermanus, que les puits de mine les plus profonds sont à Kuttenberg en Bohême et qu'ils ont 500 Lachter (environ 1000 Mètres).“ Traité de Géognosie par M. d'Aubuisson de Voisins. Paris 1828. Vol. I., p. 386.“ Alle Beiſpiele, die der Verfaſſer aus Tyrol, Sachſen, England ꝛc. anführt, geben alle eine geringere Teufe. A. d. O.

98) Daß man von Tag an in 24 Stunden ein Loch von 2 Fuß Tiefe in einen Fels bohret, iſt nichts Ungewöhnliches, aber daß man ohne Rükſicht auf die Tiefe, bis zu welcher man gekommen iſt, dieſe Arbeit mit gleichem Succeß fortſezen könne, iſt nicht glaublich, ja nach den aus unſeren Gegenden entnommenen Erfahrungen unmöglich. Wenn es erlaubt iſt, dieſe auf China zu übertragen, ſo kann ein Menſchenleben nicht hinreichen, einen Brunnen zu bohren von der Tiefe,

ſer herauf zu bringen, ſtekt man in das Brunnenloch eine 24′ lange Bambusröhre, an deren Ende ein Ventil iſt; wenn dieſe Röhre am Boden des Brunnen angelangt iſt, ſezt ſich ein ſtarker Mann auf den Strik, und bewegt ihn heftig; jede Bewegung öffnet das Ventil, und macht das Waſſer ſteigen. Wenn die Röhre voll iſt, ſo wird ein großer Cylinder in Geſtalt einer Rolle von 50′ Umfang, auf welchen der Strik läuft, von 2, 3 bis 4 Ochſen oder Büffeln gedreht, und die Röhre ſteigt; dieſer Strik iſt auch von Rotang. Das Waſſer iſt ſehr ſoolig, und gibt bei der Verdunſtung 1/5, manchmal 1/4 Thl. Salz. Das Salz iſt ſehr ſcharf und ungeſund.“

„Die Luft, die aus dieſen Brunnen kommt, iſt entzündlich. Wenn man eine Fakel in dem Augenblike, als die mit Waſſer gefüllte Röhre oben anlangt, an die Mündung des Brunnens brächte, ſo würde ſie ſich zu einem Feuerſtrahle von 20 bis 30′ entzünden, und die ganzen Bauten mit der Schnelligkeit des Blizes verbrennen. Dieß geſchieht manchmal aus Nachläſſigkeit oder böſer Abſicht. Es gibt ſolche Brunnen, die man nicht auf Waſſer, ſondern auf Feuer benüzt, man nennt ſie Feuerbrunnen. Ein kleines Bambusrohr (dieſe Flamme greift es nicht an) ſperrt die Mündung der Brunnen, und leitet die brennbare Luft nach Belieben; man entzündet ſie mit einer Kerze, und ſie brennt immer ſo fort. Die Flamme iſt bläulich, 3 bis 4″ hoch und 1″ breit. Sie verliſcht nur, wenn man ein Stük Thon auf die Oeffnung gibt, oder durch ein ſtarkes Blaſen. Will man Waſſer aus ſo einem Brunnen ziehen, ſo verlöſcht man die Flamme, weil ſonſt das mit dem Waſſer häufig aufſteigende Gas, wie geſagt, alles zerſprengen und entzünden würde. Die Chineſen glauben, dieß ſey das Feuer der Hölle, und fürchten es ſehr. In der That iſt es heftiger als das gewöhnliche, es iſt ſehr übel riechend, und gibt einen ſchwarzen und diken Rauch. Hier iſt das Feuer zu klein, um das Salz zu kochen. Die großen Feuerbrunnen ſind in Tſé-LicouTſing, 40 Stunden weit. Für die vielen Salzbrunnen braucht man eine erſtaunliche Menge Steinkohlen. In dieſen Gruben befindet ſich auch viel entzündliches Gas, und man kann dort keine Lampen brennen. Die Bergleute behelfen ſich tappend, indem ſie ſich nothdürftig mit einem Gemenge von saure de bois und Harz leuchten, welches ohne Flamme brennt, und nicht verliſcht (?). Dieſe Salzbrunnen und Kohlenwerke beſchäftigen hier eine ungeheuere Men-

---

wie hier angegeben wird, und mit unſeren Werkzeugen wird ſelbſt chineſiſche Ausdauer und Geduld weit, ſehr weit hinter dieſer Größe zurükbleiben, abgeſehen von der an das Unmögliche gränzenden Schwierigkeit, das Bohrmehl aus ſolcher Tiefe herauszuſchaffen, ſey es nun durch mechaniſchen Zug oder durch Waſſer. Indeß iſt es nicht die Tiefe und die zur Anlegung ſolcher Brunnen erforderliche Zeit, ſondern nur das Daſeyn derſelben in China, deſſen Beweis hier beabſichtigt wird.

(Die Red. von Baumgärtner's Journal.)

ſchenmenge; es gibt reiche Leute, die gegen 100 ſolcher Salzbrunnen haben. Wenn ſie die Salzbrunnen graben, finden ſie meiſtens in 1000′ Tiefe eine harzige Kohle, die ſelbſt im Waſſer brennt.[99]) Man gewinnt davon 400 bis 500 Pfund. Dieſe Kohle iſt ſehr ſtark riechend, man gebraucht ſie, um die Gebäude zu erleuchten, in denen die Salzbrunnen und Keſſeln ſind. Die Mandarinen kaufen öfters auf Befehl des Kaiſers viele tauſend Pfund, um die Felſen in den Flüſſen zu calciniren, die die Schifffahrt hindern. Wenn ein Schiff verunglükt, beſchmiert man einen Stein mit dieſer Kohle, entzündet ihn, und wirft ihn in's Waſſer; dieſe unterwäſſerige Lampe macht die Taucher Alles ſehen."

Ueber die vorerwähnten Feuer- (Gas-) Brunnen äußert ſich nun Hr. Imbert in einem ſpätern Schreiben aus Tſé-Licou-Tſing vom 13. Septbr. 1827 folgender Maßen:

„Tſé-Licou-Tſing liegt im Gebirge an einem kleinen Fluſſe, es enthält gleichfalls Salzbrunnen auf ſelbe Art gemacht, wie in Ou-Tong-Kioa, aber überdieß eines der größten Naturwunder, ſo man ſehen kann. In einem Thale nämlich befinden ſich vier Brunnen, die kein Waſſer, und nur Feuer in einer wahrhaft unglaublichen Menge liefern. Dieſe Brunnen gaben im Anfang Salzwaſſer, da dieſes aber verſiegte, ſo drang man, um wieder neues Waſſer zu erhalten, vor ein Duzend Jahren bis 3000′ (?) und mehr Tiefe; dieß war vergeblich, aber es drang augenbliklich eine ungeheuere Luftſäule hervor, welche ſich in große ſchwärzliche Dämpfe verwandelte. Ich habe ſie ſelbſt geſehen. Dieß ähnelt nicht dem Rauche, ſondern vielmehr dem Dampfe eines glühenden Ofens. Dieſe Luft entweicht mit einem ſchreklichen Getöſe und Geſchnarche, welches man ſehr weit hört. Es zieht und dringt unaufhörlich hervor, und endet niemals. In der Entfernung einer Stunde iſt ein kleiner, eine halbe Stunde umfänglicher ſehr tiefer See; er iſt ohne Verbindung mit dem nahen Fluſſe, und liefert bloß gewöhnliches Waſſer. Die Mündung des Brunnens iſt mit einer Bedekung von Quaderſteinen von 6 bis 7′ Höhe umgeben, damit aus Zufall oder Bosheit kein Feuer dazu kommen könne. Dieſes Unglük geſchah im Auguſt 1826. Dieſer Brunnen iſt in der Mitte eines weitläufigen Hofes, welcher von vier langen und großen Hallen umgeben iſt, worin die Salzpfannen ſtehen. So wie das Feuer an die Mündung des Brunnen gelangte, erfolgte eine ſchrekliche Er-

99) Dergleichen Steinkohlen hätte unſere dermalige Oryktognoſie noch nicht aufzuweiſen. Es müßte dieß eine Art ſeyn, die mit Naphta durchdrungen wäre, welche ſonderbar genug bisher in Perſien und andern aſiatiſchen Ländern, meiſtens in der Nähe von Steinkohlenlagern, gefunden wurde. „Chemiſches Wörterbuch von John. Leipzig 1817." A. d. O.

ploſion und ein ziemlicher Erdſtoß. Im Augenblike war die Oberfläche des Hofes eine Flamme, welche ungefähr 2′ hoch auf dem Boden hin und her flakerte, ohne etwas zu zünden. Vier Menſchen wagten ſich, und trugen einen ungeheueren Stein auf die Mündung des Brunnen, doch wurde er ſogleich in die Luft geſchleudert, drei von den Trägern verbrannten, nur der vierte rettete ſich; weder Waſſer noch naſſe Erde können das Feuer löſchen. Endlich nach zwei Wochen rieſenmäßiger Arbeit trägt man eine große Menge Waſſer auf einen nahen Berg, man bildet einen Teich, und ſticht ihn plözlich ab, das daher ſtrömende Waſſer löſcht endlich die Flamme. Die Koſten betrugen 20,000 Frank., welches in China eine große Summe iſt."

„Einen Fuß unter der Erde auf den vier Seiten des Brunnen ſind vier ungeheuere Bambusröhre eingelaſſen, welche die Luft unter die Pfannen leiten. Ein einziger Brunnen macht deren mehr als 300 kochen, wovon jede eine eigene Feuerröhre hat. An dem Ende der Bambusröhre iſt eine 6″ lange Röhre von Töpferthon aufgeſezt, welche 1″ Lichte hat; dieſe Erde verhindert den Bambus zu zünden. Andere Röhren, welche nach außen laufen, beleuchten die Gänge und die großen Kochpfannen. Der unnöthige Ueberreſt wird durch eine Röhre außerhalb des Gehöfdes geleitet, und bildet dort drei ungeheuere Eſſen oder Feuerſtrahlen, welche 2′ über die Oeffnung herausflakern. Die Oberfläche des Bodens im ganzen Hofe iſt außerordentlich heiß, und brennt unter den Sohlen. Im Winter graben die Armen in einer Rundung den Sand auf, ungefähr 1′ tief, dieſe Grube zünden ſie mit einer Hand voll Stroh an, und wärmen ſich ſo an dieſem nie verlöſchenden Feuer; wollen ſie dieſes bewirken, ſo werfen ſie den Sand wieder auf die Grube. Die Kochpfannen haben 4 bis 5″ Dike, doch verkalken oder ſchmelzen ſie in wenigen Monaten. Das Salz iſt hart wie Stein, weißer als das von Ou-Tong-Kiao, und von beſſerem Geſchmak."

Obgleich dieſe Erzählung außerordentliche und für unſere dermalige Geognoſie ſchwerer zu löſende Erſcheinungen enthält, ſo können wir doch weder innere noch äußere Gründe finden, warum wir den Angaben des Hrn. Imbert im Ganzen nicht glauben ſollten. Eine Erzählung von Edelſteinen und Gold, oder wenn dieſelbe das Erſcheinen von ſymboliſchen Figuren ꝛc. enthielte, dürfte dem Verdachte einer ſchriftſtelleriſchen Dekorirung oder Befangenheit weniger entgehen, aber Steinkohlen und brennbares Gas ſind Dinge, welche nicht wohl eine derlei Urſache zulaſſen. — Und ſo wird es denn einem zukünftigen naturhiſtoriſchen Reiſenden nach jenen Gegenden überlaſſen bleiben, dieſe höchſt intereſſanten Facta vollkommen aufzuhellen.

Digitized by Google

XXXIII.

Ueber arteſiſche Brunnen in Heilbronn, im Königreich Würtemberg, und deren vielverheißendem Nuzen für die Induſtrie. Vom Baurath von Brukmann in Heilbronn.

Auszug aus einem unterm 27. Febr. a. c. an die Central-Stelle des landwirthſchaftlichen Vereins in Stuttgart erſtatteten Bericht mit der Aufſchrift:

„die bei den hieſigen Werken erbohrten Brunnen, ihre Ausbeute und deren Nuzanwendung beſonders zur Erwärmung des Mühlenraums und gänzliche Freihaltung der Waſſerräder vom Eiſe.“ Mit fünf Beilagen und einem Situationsplan.

In dieſem Bericht habe ich die Zeit und Art der Abbohrung dieſer Brunnen, ihren Hauptzwek und Nuzung, das Oertliche ꝛc. vorgetragen. Weil aber alles dieſes für Gegenden außerhalb Würtemberg nur von geringem Intereſſe ſeyn kann, ſo gebe ich hier nur das Weſentliche mit Hinweglaſſung aller Nebenumſtände, ſo wie des Situationsplans und den Beilagen, welche aus amtlich beglaubigten Zeugniſſen beſtehen.

In dem Zeitraum vom Auguſt 1827 bis December 1829 wurden hier unter meiner Leitung fünf Bohrlöcher auf ſüßes Waſſer abgebohrt, ſie lieferten alle gleiche Quantität beſtändig klaren Waſſers, obgleich die Waſſerkluft in verſchiedener Tiefe erbohrt wurde (z. B. zwei Löcher auf 60′, eins auf 90′, eins auf 100′ und eins auf 112′ unter dem niedrigſten Waſſerſpiegel des Nekars). In allen dieſen Bohrlöchern ſteigt das Waſſer nahe an 8′ über den Nekarſpiegel, und da bei allen der Ausguß mehr oder weniger tiefer gelegt iſt, ſo iſt auch die Ausgußmenge verſchieden; im Durchſchnitt kann die Ausgußmenge bei jedem Loch auf 40 — 50 Kubikſchuh pr. Minute angenommen werden.

Das Gebirg, in welchem dieſe Bohrlöcher ſtehen, iſt verhärteter Thon und über der Waſſerkluft befindet ſich eine Deke von dichtem Mergel, nach deren Durchſchrotung jedesmal das Waſſer über den Bohrteucher herausſtrömte.

Eine Ausfütterung dieſer Bohrlöcher war bis jezt nicht nöthig, indem die beſtändig ſich gleich bleibende Klarheit des ausgegoſſenen Waſſers zu erkennen gibt, daß die Wände von dem aufſtrömenden Waſſer nicht angegriffen werden.

Der Zwek bei Abbohrung dieſer Brunnen war:

„Anſchaffung beſtändig reinen Waſſers in zureichender Menge zum Betrieb zweier Papierwerke, einer Bleichanſtalt und einer Flachsſpinnerei.“

Dieſer Zwek wurde vollkommen und bis zum Ueberfluß erreicht,

Digitized by Google

und dabei noch eine weitere Entdekung gemacht, deren Wichtigkeit die Hauptveranlaſſung des gegenwärtigen Aufſazes iſt.

Es hält nämlich dieſes Waſſer aus ſämmtlichen fünf Bohrlöchern beſtändig eine Temperatur von + 10° Réaum.

In dem neuen Papierwerk wird das Waſſer durch drei Pumpen in die Höhe gehoben, und von da theils in zwei holländer, theils in ſieben Loch deutſcher Geſchirre ſo wie auch in die Bütten ꝛc. vertheilt.

Der innere Raum der Papiermühle iſt 100′ lang, 45′ breit und 16′ hoch; er enthält alſo 72,000 Kubikſchuh, ein darüber befindlicher Arbeitsſaal, welcher durch eine Oeffnung im Boden mit dem untern Raum verbunden iſt, iſt 45′ lang, 20′ breit und 12′ hoch, und enthält 10,800 Kubikſchuh, zuſammen alſo 82,800 Kubikſchuh. Nun ſezt das Waſſer des Brunnens ohne alle Beihülfe von Brennmaterialien, ohne eine künſtliche weitere Vertheilung und dadurch bewirkte ſtärkere Verdünſtung beſtändig ſo viele Wärme ab, daß dieſer geſammte Raum während des ganzen Winters unausgeſezt auf 6—7° Réaum. erwärmt wurde, und daß er ſelbſt in der lezten Zeit, wo das Thermometer außerhalb lange Zeit 25° unter O. ſtand, nie unter, und nur dann bis auf + 4° in ſeiner Temperatur herabkam, wenn die Thüren viel geöffnet wurden.

Es war demnach nicht nur an kein Erfrieren des Zeuges noch ſonſt eines Körpers zu denken, ſondern auch die Arbeiter befanden ſich fortwährend bei nur mäßiger Bewegung in behaglicher Wärme. Ließ man aber den Brunnen (d. h. die Pumpe) nur vier Stunden ſtille ſtehen, ſo war in der Mühle alles eingefroren.

Wie wohlthätig dieſe Wirkung des Waſſers für die Arbeiter und wie vortheilhaft ſie bei den ſo hoch geſteigerten Holzpreiſen für den Fabrikeigenthümer war — iſt in die Augen leuchtend! und doch wird dieſer Vortheil durch den folgenden noch bei weitem überwogen.

Die vier zu dieſem Werke gehörigen Waſſerräder hängen in der nämlichen Waſſergaſſe, in welcher auch die neun, zur ſtädtiſchen Mahlmühle gehörigen ſich befinden, und zwar ſo, daß die Waſſergaſſe durch eine Zunge der Länge nach in zwei Theile abgetheilt iſt, wovon der Theil linker Hand 6′ breit zu der Papiermühle, der rechter Hand 10′ breit zur Mahlmühle gehört.

Mit wie viel Koſtenaufwand, Mühſeligkeit und Zeit es verbunden iſt, bei einem ſtrengen Winter die Waſſerräder täglich ſo weit abzueiſen, daß ſie nur nothdürftig umlaufen, welche Lebensgefahr mit dieſer Arbeit verbunden iſt, und welcher Ruin dadurch den Rädern ſelbſt zugefügt wird, iſt jedem Mühlwerkskundigen bekannt, und die Abſtellung dieſes Uebelſtandes bei allen Mühlenbeſizern ein längſt er-

ſehnter, bis jezt (ohne Aufwand einer bedeutenden Menge Brennmateriales) noch unbefriedigter Wunſch.

Der Ausbeute meiner Bohrlöcher war es vorbehalten, die Waſſermühlen von dieſem läſtigen, den Betrieb ſo weſentlich ſtörenden Uebel zu befreien, und zwar auf eine ſo einfache wohlfeile und ſo befriedigende Weiſe, daß gar nichts mehr zu wünſchen übrig bleibt.

Es wurde nämlich in dem neuen Papierwerk das von den Holländern ablaufende Waſſer in Röhren in die Waſſergaſſe geführt, in welcher es mittelſt einer durchlöcherten Rinne auf den obern hintern Theil der Waſſerräder träufelte. Dieſes wenige etwa noch 9° warme Waſſer brachte auf die Räder die Wirkung hervor, daß den ganzen kalten Winter hindurch, weder an Rädern und Schaufeln noch ſelbſt an Wellbäumen — eine Spur von Eis ſich anſezte und daß die Räder beſtändig wie abgewaſchen und in ihrem Betrieb keinen Augenblik geſtört waren, während die in der nämlichen Waſſergaſſe hängenden Mahlmühleräder Tag für Tag abgeeiſt werden mußten! Es wurde nun auch von dem Brunnenwaſſer der Papiermühle auf die Räder der Mahlmühle geleitet und es erhielt auch dieſe, ſo lange es darauf träufelte, vollkommen eisfrei.

Gleiche Verſuche wurden bei einer Temperatur von — 25 unter 0 mit noch zwei andern Waſſerrädern gemacht, und lieferten daſſelbe günſtige Reſultat.

Dieſe Vorrichtung, nämlich die Waſſerräder mittelſt darauf träufelndem Quellwaſſer eisfrei zu erhalten, kann aber faſt bei allen Waſſermühlen angebracht werden, weil man bei jeder Mühle einen Brunnen bohren oder graben kann, der einigermaßen warmes Waſſer liefert, wenigſtens von einer Temperatur, welche zu dem gedachten Zweke zureicht.

Es wurde z. B. hier auf einer ganz anderen Stelle jenſeits des Nekars gebohrt und auf 40′ unter Tag Waſſer erbohrt, das ebenfalls 10° Temperatur hat.

Quellen, welche von ſelbſt zu Tag ausfließen, haben, wenn ſie nur von einiger Bedeutung ſind, ſelten unter 9° Réaum., und gegrabene oder gebohrte Brunnen, aus welchen beſtändig geſchöpft wird, werden ſelten ein Waſſer von niedrigerer Temperatur liefern.

Es läßt ſich daher bei jeder Mühle die wohlthätige Einrichtung treffen, daß ſelbſt während des ſtrengſten Winters nicht nur die Waſſerräder von Eis frei bleiben, ſondern auch daß der Mühlenraum be-

Digitized by Google

ſtändig um mehrere Grade über dem Gefrierpunkt erwärmt iſt, ſo daß man bequem arbeiten kann, und nichts einfriert.[100])

Heilbronn, den 19. März und Mai 1830.

XXXIV.

Ueber die Mundharmonika, ihren Erfinder und ihre Vervollkommnung in Bayern.

Aus einem Schreiben des Hrn. Karl Froſch, bürgerl. Orgel- und Muſikinſtrumentenmachers zu München, dd. 7. Juni 1830.

„Sie wiederholen in Ihrem gewiß höchſt ſchäzbaren Polytechn. Journale Bd. XXXVI. S. 270. den ſchon oft daſelbſt geäußerten Wunſch, zu erfahren, ob mit dieſem Inſtrumente auf dem feſten Lande noch keine Verſuche zur Anwendung derſelben auf Verbeſſerung der Muſikinſtrumente gemacht wurden.

Ich benüze dieſe Gelegenheit, um Ihnen zu bemerken, daß die Mundharmonika nichts anderes, als ein Aeolotikon iſt, dergleichen man in Bayern ſchon vor 9 Jahren, und zwar in 6 Octaven verfertigte. Wenn man eine Mundharmonika mit Blasbalg und Taſten verſieht, ſo kann nie etwas anderes daraus werden, als ein Aeolotikon.

Dr. Dowler erhielt in England von der Society of Arts für ſeine Verbeſſerung der Mundharmonika die große ſilberne Medaille; ſollte man denn in England noch kein Aeolotikon verfertigt haben, oder ſollte von Deutſchland aus noch keines hingeſchikt worden ſeyn?[101]) Man

---

100) Hr. Baurath v. Brukmann hat im Monat April für eine Papiermühle noch zwei Brunnen gebohrt, welche mit einem Fall von 3′ 9″ und mit einer Kraft von $^2/_7$ Pferden die zu einer Schnellbleiche gehörigen Maſchinen treiben. Es ſind alſo hier dieſe Brunnen als bewegende Kraft benüzt; dieſes iſt übrigens auch ſchon im Ausland geſchehen; die Benüzung auf Erwärmung von Waſſergaſſen und Mühlen fand aber noch nirgends Statt. Dem Hrn. Baurath Brukmann iſt das Werk von Garnier bekannt; ſeine Verfahrungsart und ſeine Werkzeuge führen aber noch ſchneller zum Ziele als die von Garnier. Er hat jezt, wie uns ein ſehr bewährter Correſpondent aus Heilbronn berichtet, ſo viele Uebung im Bohren, daß zu einem Brunnen von 120 Schuh Tiefe nur 12 Tage Zeit und ein Koſtenaufwand von nur 100 bis 150 fl. erfordert werden. Mögen dieſe wichtigen neueren Vortheile, welche dieſe Brunnen der Induſtrie verheißen, ſich bald mehr und mehr verallgemeinen. A. d. R.

101) Es ſcheint nicht; man kennt nur die kleinen Mundharmoniken daſelbſt. Es iſt überhaupt unglaublich, wie wenig man in England nicht bloß von manchem techniſchen Verfahren, ſondern ſelbſt von den gemeinſten Bequemlichkeiten des Lebens auf dem feſten Lande kennt. Unſer Feuerſchwamm, unſere irdenen Töpfe ꝛc. ſind in England unbekannte Dinge. Ein deutſcher tüchtiger fleißiger Arbeiter iſt ſicher in England ſein Glük zu machen, vorausgeſezt, daß er nicht zum Unglüke geboren iſt; „denn ich ſah, wie es unter der Sonne zugeht; daß zum Laufen nicht hilft ſchnell ſeyn; zum Streit hilft nicht ſtark ſeyn; zur Nahrung hilft nicht geſchikt ſeyn; zum Reichthum hilft nicht klug ſeyn; daß einer angenehm ſey, hilft nicht, daß er ein Ding wohl kenne: ſondern alles liegt an der Zeit und Glük" ſagt der Prediger aller Prediger (Salom. 9, C. 11.), und gegen dieſen Salomons'ſchen Fatalismus wird kein Superintendent und kein Pater Guardian etwas

belohnt in England die Verbeſſerung eines Inſtrumentes, das wir ſchon ſeit mehreren Jahren ſo zu ſagen in höchſter Vollkommenheit beſizen, während man bei uns kaum den Namen des Erfinders dieſer herrlichen Töne kennt: vielleicht gerade deßwegen, weil er ein Deutſcher, weil er unſer Landsmann iſt.

Der Erfinder iſt Hr. Eſchenbach, quieſc. Rentbeamte. Eigentlich kennen wir dieſe Töne ſchon ſeit 20 Jahren, nur in einer etwas verſchiedenen Form, unter dem Namen einſchlagende oder freiſchwebende Zungenwerke, weil die Zungen derſelben nicht auf dem Metalle liegen, ſondern frei ſchweben.

Unter der Leitung meines ſel. Onkels, Franz Froſch, verfertigte ich in die Barfüßer-Orgel zu Augsburg vor mehreren Jahren ein ſolches Zungenregiſter (unter dem Namen Fagott und Hoboe) mit Stimmkrüken und Schallbechern. Dieſe Töne befinden ſich auch in der von uns vor 18 Jahren neu erbauten Orgel zu St. Gallen in der Schweiz.

Wenn man auf Verbeſſerung dieſes Inſtrumentes trachtet, ſo iſt nur der Ton deſſelben zu verbeſſern, welcher ſich auch noch ſehr verbeſſern läßt. [102]) Ich werde dieſe Aeolotikontöne auf einem eigenen Reſonanzboden anbringen, wodurch dieſe Töne an Stärke und Rundung ſicher außerordentlich gewinnen müſſen.

Mit aller ꝛc.

Karl Froſch, bürgerl. Orgel- und Muſik-Inſtrumentenmacher zu München.

---

einzuwenden haben. Es ſind wenige Gewerbe in England, wenigſtens zu London, in welchen nicht ein Deutſcher unter die ausgezeichneteſten und wohlhabendſten Meiſter gehörte. Baron Rothſchild, der Geldweltgebieter, iſt ein Deutſcher; der reiche Buch- und Kunſthändler Ackermann iſt ein Deutſcher; der berühmte Meiſter in Verfertigung chirurgiſcher Inſtrumente, Weiß, iſt ein Deutſcher; der Mann, der die ganze ſchöne und vornehme Londoner Welt kleidete, und faſhionable machte, Stolz iſt ein Deutſcher, aus Baden; *) der erſte Gartenmeiſter in London, der vom Gärtnergeſellen Millionär ward, Loddiges, iſt ein Deutſcher; die beſten Muſik-Inſtrumentenmacher, Drechsler, Galanterietiſchler, Schloſſer ꝛc. ſind Deutſche. Würde unſer Riggl zu München in London ſich niederlaſſen, er könnte Millionär werden, ſo wie Fraunhofer es hätte werden können. Man muß geſtehen, daß der Engländer gegen das wahre Verdienſt des Ausländers nicht ungerecht iſt, obſchon er kein Vorurtheil für daſſelbe hat, wie wir. Er ſieht auf das Werk, nicht auf den Mann.

102) Es ſcheint indeſſen, da neulich erſt zwei Muſik-Inſtrumentenmacher ſich Patente auf Verbeſſerung der Mundharmonika geben ließen, und jeder 2000 fl. für dieſes Monopol bezahlte, daß ſich noch etwas anderes aus dem Dinge machen laſſen müſſe. Möchte es Hrn. Froſch gefällig ſeyn, einen kleinen Sprung nach London zu machen. Er wird Dinge nach England bringen, die man dort nicht kannte, und wird uns Dinge zurükbringen, die wir nicht kennen, und ſeine Reiſe wird ihm reichlich belohnt werden. Jeder Menſch, der mit wahrem Ver-

---

*) Dieſer Ehrenmann, der vielleicht eine halbe Million mit ſeiner Meiſterſchere herausſchnitt, ſchenkte einer Wohlthätigkeitsanſtalt in Baden neulich mehrere tauſend Gulden.

Digitized by Google

XXXV.

Unterricht über die nöthigen Vorſichtsmaßregeln, um den Apparat zum Ausziehen der Gallerte aus den friſchen Knochen der Fleiſchbank gehörig anwenden zu können. Von Hrn. d'Arcet. [103])

Aus den Annales de l'Industrie. T. V. N. 2. S. 155.

Nachdem der Apparat, welchen ich zum Ausziehen der Knochengallerte vorgeſchlagen habe, für die Spitäler einmal angenommen wurde, und die Anwendung deſſelben anfängt, ſich immer mehr zu verbreiten, [104]) ſo hielt ich es für nüzlich einen Unterricht bekannt zu machen, welcher den Arbeitern, die mit der Bedienung dieſes Apparates beauftragt ſind, als Führer dienen, und ſie in den Stand ſezen könnte, den möglich größten Vortheil aur demſelben zu ziehen. Ich hoffe, daß die Aufklärungen, die ich hier geben werde, dieſen Zwek erfüllen werden. Ich werde übrigens mit Dank die Bemerkungen aufnehmen, welche die Anwendung meines Apparates im Großen veranlaſſen kann, und werde mich beeilen ſie zu benüzen, um den gegenwärtigen Unterricht, von welchem ich nur wenige Exemplare abziehen ließ, zu vervollkommnen, und denſelben dann neu auflegen zu laſſen. Ich werde hier in der Ordnung die Vorſichtsmaßregeln aufführen, welche man zu ergreifen hat, um die verſchiedenen Theile des Apparates gehörig und regelmäßig wirken zu laſſen.

Von dem Brennmateriale.

Man kann ſich des Holzes, Torfes oder der Steinkohlen zur Er-

---

theile arbeiten will, muß zwei Mal reiſen in ſeinem Leben: ein Mal in ſeiner Jugend, damit er etwas lernt, und dann in ſeinem Alter, damit er wieder lernt, (denn kein Meiſter kann ſagen er habe ausgelernt, ehe man ihn einnagelt) und damit er auch andere lehrt, und ſomit ſeine Schuld im großen Dienſte des Menſchengeſchlechtes treulich abträgt. Ein paar Worte vom Munde eines Meiſters in einer Sache zum Ohre eines anderen Meiſters geſprochen; ein Blik, den ein Meiſter thut, und ein Wink, den ein Meiſter gibt, fördern Künſte mehr und kräftiger, als ganze Kamehllaſten von Büchern es oft nicht vermögen. A. d. R.

103) Unſere Leſer werden aus der Anlage erſehen, daß die franzöſiſche Knochenleimſuppe, vor welcher der Himmel die deutſchen Magen bewahren wolle, noch immer nicht ganz fertig iſt. Da dieſer Apparat indeſſen auch zu anderen Zweken dienen, und die in großen Communitäten, in Spitälern, Kaſernen, Waiſenhäuſern, Strafanſtalten eben ſo nothwendige, als bisher ſchändlich vernachläſſigte, Dampfkochung einführen, verbreiten und verbeſſern helfen kann, ſo glauben wir durch Mittheilung dieſer Abhandlung unſerem Vaterlande einen Dienſt erweiſen zu können. Die Abbildung nebſt Beſchreibung deſſelben findet man im Bd. XXV. S. 210. und Tab. V.

104) Die Apparate, die gegenwärtig zu Paris im Gange ſind, haben bereits mehr als 500,000 Portionen Knochenleimauflöſung geliefert! A. d. O. Von Appetit! Wenn ihr Chriſtler Chriſten ſeyn wollt, ſo laſſet „das Wort Fleiſch werden,“ und verſucht den hungernden Magen nicht mit Knochenleim, wie Satan den Herrn Chriſtus mit Steinen Statt des Brotes. A. d. Ue.

Digitized by Google

zeugung des nöthigen Dampfes bedienen. Einige Verſuche, die Preiſe dieſes verſchiedenen Brennmateriales an verſchiedenen Orten, werden ſehr bald die Wahl entſcheiden helfen. Wo man Steinkohlen anwendet, muß man dafür ſorgen dieſelben ſo bindend (collante) zu erhalten, daß es nicht nothwendig wird, dieſelben zu befeuchten, und ſie in Stüke von der Größe eines Eies zerſchlagen, ehe man ſie in den Ofen wirft.

Von dem Ofen.

Der Heizer muß dafür ſorgen, daß er regelmäßig diejenige Menge Dampfes erzeugt, deren man bedarf, und dieſe mit dem möglich geringſten Aufwande von Brennmaterial zu erhalten ſuchen.

Er wird dieſe Erſparung an Brennmaterial erreichen, wenn er nur wenig von demſelben auf ein Mal in den Ofen ſchürt, den Roſt in gutem Stande erhält, den Aſchenherd oft ausleert und denſelben, vorzüglich aber die Klappe, die ſich über der Röhre befindet, welche als Schornſtein dient, ſo viel möglich geſchloſſen hält. Der Heizer darf das Feuer in dem Ofen nicht höher treiben, als bis auf den Punkt, welcher nothwendig iſt, um den Dampf bei ſeinem Uebertritte in die Cylinder beſtändig auf einer Temperatur von 105 bis 106° am 100gradigen Thermometer zu halten. Er muß die Züge reinigen, wenn der Mangel an Zug ihm anzeigen wird, daß ſie anfangen ſich zu verſtopfen. [105])

Von dem Keſſel.

Der Heizer muß genau dafür ſorgen, daß das Waſſer in dem Keſſel beinahe immer auf derſelben Höhe ſteht. Er wird dieſen Zwek leicht erreichen, wenn er den Hahn auf der Röhre, die das Waſſer in den Keſſel führt, gehörig weit öffnet, um, wenn der Keſſel gehörig im Gange iſt, die Oberfläche des Waſſers beſtändig zwiſchen den Enden der Anzeigeröhren zu erhalten. Er muß ſich hiervon überzeugen, indem er jede Stunde Ein Mal die beiden mit dieſen Röhren correſpondirenden Hähne etwas öffnet. Der Hahn, welcher mit der unteren Röhre correſpondirt, muß immer Waſſer geben, während der andere Hahn nur Dampf ausfahren laſſen darf.

Der Heizer muß ferner, wenigſtens ein Mal des Tages, die Sicherheitsklappe ſpielen laſſen. Er muß ſie endlich immer in gutem Stande erhalten, indem er ſie, ſo oft es nöthig iſt, herumlaufen läßt.

---

105) Man ſehe über den Bau der Ofen bei Dampfkeſſeln: Traité de la chaleur par Mr. Peclet. 1828. A. d. O. (Die deutſche Ueberſezung von Hrn. Hartmann. A. d. Ue.

Man muß immer ſchmelzbare Scheiben zum Auswechſeln bei der Hand haben, um auf der Stelle diejenige, die ſich an der Tubulirung des Keſſels befindet, auswechſeln zu können, wenn ſie zufälliger Weiſe ſchmölze, oder ſich verunſtaltete.

Dieſe Scheiben beſtehen aus einer Compoſition von

Wißmuth . .	4	Theilen,
Zinn . . .	4	—
Blei . . .	3	—

Dieſe Compoſition muß bei 118 oder höchſtens 120° am 100gradigen Thermometer ſchmelzbar ſeyn. Man muß ſich genau überzeugen, ob dieſe Compoſition wirklich den angegebenen Grad von Schmelzbarkeit beſizt, ehe man ſich derſelben zur Verfertigung ſolcher Scheiben bedient. [106]) Man kann ſie eben ſo gut in hölzernen, wie in ſteinernen oder metallnen Modeln gießen. Man gießt das geſchmolzene Metall in die Höhlung des Models, nachdem man dieſe vorher etwas mit Fett ausſtrich. Man rührt die Compoſition mit einem hölzernen Stabe, bis ſie anfängt teigig zu werden. Dann drükt man eine gebrannte Thonplatte darauf, um alle überflüſſige Compoſition zu beſeitigen, und die obere Fläche der Scheibe ſo eben, als möglich, zu machen. Wenn der Guß hinlänglich kalt geworden iſt, darf man nur den Model umſtürzen, um die Scheibe herausfallen zu machen, die man dann mittelſt einer Feile zupuzt.

Der Heizer muß dafür ſorgen, daß nur klares und trinkbares Waſſer in den Keſſel kommt, oder wenigſtens nur ſolches, das ſo wenig als möglich fremde Körper aufgelöſt oder ſchwebend in ſich enthält.

Der Keſſel muß ſo oft vollkommen gereinigt werden, als man wahrnimmt, daß die Rinde, die ſich an demſelben angelegt hat, zu ſtark geworden iſt, oder nachtheilig werden könnte. Wenn die Rinde oder der Bodenſaz bloß ſtaubig, pulverartig iſt, ſo kann man denſelben dadurch wegſchaffen, daß man die Tubulirungen, welche durch die ſchmelzbaren Scheiben und durch die Sicherheitsklappen geſchloſſen werden, öffnet; das in dem Keſſel enthaltene Waſſer mittelſt Stäben, die man durch dieſe Röhren einführt, gehörig umrührt; daß man endlich den unten am Keſſel befindlichen Hahn öffnet, das Waſſer auslaufen läßt und den Keſſel wiederholt mit friſchem Waſſer auswäſcht. Wenn aber dieſe Rinde und der Bodenſaz feſt iſt, wenn er Schuppen oder ganze Lagen bildet; ſo muß man, wenn er nicht von

106) Man kann ſich von der Schmelzbarkeit dieſer Compoſition bald überzeugen, wenn man etwas von derſelben, mit einem guten Thermometer, in einen eiſernen Löffel gibt, und dieſen in Oehl taucht, deſſen Temperatur man nach und nach bis auf den gehörigen Grad erhöht. A. d. Ue.

Digitized by Google

Hydrochlorſäure (Kochſalzſäure) angegriffen wird, den Keſſel ausleeren, ſeinen Zapfen öffnen, den Bodenſaz mit ſanften Schlägen des Hammers abſchlagen, denſelben wegſchaffen, den Keſſel gut auswaſchen, und den Zapfen wieder an ſeine Stelle bringen. Wenn aber, im Gegentheile, dieſer feſte Bodenſaz in Hydrochlorſäure aufgelöſt, oder von derſelben wenigſtens zerbrökelt wird; ſo würde es in dieſem Falle, um denſelben wegzuſchaffen, hinreichen, das Feuer ausgehen zu laſſen, die Sicherheitsklappe abzuheben, die ſchmelzbare Scheibe wegzunehmen, den Hahn, der den Dampf in die Cylinder leitet, zu ſchließen, und nach und nach durch eine dieſer Röhren ſo viel Hydrochlorſäure in den Keſſel zu gießen, als nöthig iſt, um allen in demſelben befindlichen kohlenſauren Kalk aufzulöſen. Man könnte die Wirkung der Säure noch beſchleunigen, wenn man das in dem Keſſel enthaltene Waſſer mit einem Stoke umrührte. Das Aufbrauſen, welches dadurch entſteht, könnte als Maßſtab zur gehörigen Anwendung der Kochſalzſäure dienen; man könnte mit dem Zerſezen deſſelben aufhören, wenn kein Aufbrauſen mehr Statt hat, und wenn das Waſſer, gehörig damit umgerührt, den Veilchenſaft oder das blaue Papier röthet; oder, wenn dieſes Waſſer auf Kreide gegoſſen ein merkliches Aufbrauſen auf derſelben erzeugt. Man dürfte dann nur den Keſſel ausleeren und mit vielem Waſſer auswaſchen, wie ich oben bei Beſeitigung des nicht feſten Niederſchlages angegeben habe. [107])

Von dem Zerkleinen der Knochen.

Man hat verſucht, die Knochen mittelſt einer Ramme und mittelſt gefurchter Walzen, die horizontal geſtellt ſind, und von einer Roßmühle getrieben werden, zu zerkleinen; allein die Arbeiter kamen immer wieder auf die Keule, und vorzüglich auf den Gebrauch der Hake zurük. Einige haben ſelbſt vorgezogen, die Knochen einzeln auf einen hölzernen Blok zu legen, und ſie ſo mittelſt eines ſtarken Meſſers, das ſie auf dieſelben aufſezten, und mit einem ſtarken Hammer mit der Hand in dieſelben einſchlugen, zu zerkleinen. [108]) Dieſes leztere Verfahren, ſo wie die Anwendung der Keule und der Hake, koſtet wenig, und fordert wenig Mühe. Jeder Arbeiter kann dasjenige Verfahren wählen, das ihm am leichteſten däucht: für jeden

107) Die Anwendung der Hydrochlorſäure zur Reinigung der Dampfkeſſel bietet ſo viele Vortheile dar, daß man ſich derſelben, wo es nur immer geſchehen kann, bedienen ſollte: die Leitung dieſer Arbeit ſollte jedoch einem Apotheker oder irgend einem Manne anvertraut werden, der die hierzu nöthigen Kenntniſſe beſizt. Man ſehe hierüber meine Notiz im Bulletin d. l. Soc. d'Encouragement. T. XXV. p. 118. S. 1826. A. d. O. (Sie findet ſich auch im polytechniſchen Journale beſchrieben.) A. d. Ue.

108) So ſchlägt man in Deutſchland Zuker. Sind die Knochen in Frankreich ein ſo koſtbares Ding geworden, daß man ſo langweilig und vornehm mit ihnen umgehen muß? A. d. Ue.

Digitized by Google

Fall wird es aber gut ſeyn, wenn er ſeine Hände mit ſtarken Handſchuhen, und ſein Geſicht mit einer Drathlarve bei dieſer Arbeit verſieht; denn die Erfahrung hat gelehrt, daß Verwundungen mit Knochenſplittern ſehr gefährlich ſind. 109)

Aufbewahrung der Knochen.

Die Knochen müſſen, ſo viel nur immer möglich, in dem Augenblike angewendet werden, wo ſie aus dem Keſſel kommen, in welchem man das Fleiſch, ſo wie es aus der Fleiſchbank kommt, ſiedet. 110) Wenn man gezwungen ſeyn ſollte, ſie ein paar Tage lang aufzubewahren, ſo muß dieß in einem Strome friſchen Waſſers, oder überhaupt in Waſſer geſchehen, das man öfters erneuert. Wenn man ſie lang im Magazine aufbewahren müßte, müßte man ſie entweder einſalzen, oder ſorgfältig auswaſchen, und dann in einer mäßig gewärmten Trokenſtube troknen.

Von den Cylindern.

Ueber die Bedienung der Cylinder bleibt wenig zu ſagen übrig. Wir werden nicht bei der Nothwendigkeit verweilen, ſie rein zu halten, indem die Knochengallerte-Auflöſung als Nahrungsmittel dienen ſoll; es iſt offenbar, daß man nur friſche Knochen dazu verwenden darf, 111) und daß die Gefäße hier ſo rein gehalten werden müſſen, wie alles Küchengeſchirr überhaupt.

So oft man einen Cylinder ausleert, müſſen mit einem Schöpflöffel alle Knochenreſte, die allen Falls aus dem Korbe auf den Boden der Cylinder gefallen ſeyn könnten, herausgeſchöpft werden; man muß den Cylinder rein auswaſchen, und ſich überzeugen, ob der Ausleerungshahn nicht verſtopft iſt. Nachdem dieß geſchehen iſt, bringt man die zerkleinten Knochen von der Größe einer Nuß in den friſchen Korb, welcher nun Statt des vorigen eingeſezt werden ſoll, gießt zwei oder drei Mal friſches Waſſer auf die Knochen, um ſie gehörig auszuwaſchen, läßt den Korb abtröpfeln, und hängt ihn dann in den Cylinder. Es iſt höchſt nothwendig, daß der Cylinder genau geſchloſſen wird. Um dieß zu bewerkſtelligen, muß man zwiſchen den Rand des Cylinders und ſeinem Dekel eine Scheibe Kartenpapier anbringen, die in gekochtem Leinöhle getränkt und zwei bis

109) Wenn die Knochen alt und faul ſind, wie es bei dieſen Knochenleimſuppen oft der Fall iſt. A. d. Ue.

110) Hr. d'Arcet ſcheint alſo ſeine frühere Knochenaufbewahrung, gegen welche wir ſo ſehr proteſtirten, ſelbſt zurükgenommen zu haben. Auch das Salzen und Troknen wird nicht gegen das Stinken ſichern. Vergl. Polyt. Journal. Bd. XXXIII. S. 222.

111) Allerdings! Oben wurde aber davon geſprochen, ſie einzuſalzen, wie Häringe, oder zu troknen, wie Stokfiſche. Was ſoll dieſes Schaukelſyſtem bei der Leimſuppe? A. d. Ue.

drei Mal mit einem Bande aus Baumwolle umwunden wurde: auf dieſe Weiſe erhält man ſehr elaſtiſche und ſehr dauerhafte Scheiben.

Die kleinen Röhren, welche das kalte Waſſer in die Mitte der Cylinder führen, füllen ſich öfters mit einer Kalkrinde; man muß ſie mit neuen auswechſeln und von Zeit zu Zeit entweder auf mechaniſche oder auf chemiſche Weiſe reinigen. Lezteres geſchieht dadurch, daß man ſie in ſchwache Hydrochlorſäure eintaucht, bis alle Rinden vollkommen aufgelöſt ſind. Dieſe Röhren ſind dann, wenn ſie ausgewaſchen werden, wie neue.

Das Thermometer auf der Röhre, welche den Dampf in die Cylinder führt, muß ſtets eine Temperatur von 106° am 100gradigen Thermometer anzeigen; man muß ſich von Zeit zu Zeit von dem richtigen Gange des Thermometers überzeugen, indem man denſelben von ſeiner Stelle wegnimmt, und in ſiedendes Waſſer taucht, wo er dann 100° zeigen muß. Die ganze Arbeit wird nach dieſem Inſtrumente geleitet; es iſt daher nothwendig, daß es beſtändig in gutem Zuſtande erhalten und durch ein neues erſezt wird, wenn es verdorben wurde oder gar brach.

Der Arbeiter, der den Apparat zu bedienen hat, muß dafür ſorgen, daß die Auslaßhähne der vier Cylinder ſo geöffnet werden, daß die Gallerteauflöſung in dem Maße ausfließen kann, als ſie ſich bildet, ohne daß jedoch der Dampf aus den Cylindern ſelbſt entweicht. Es dürfen daher nur $\frac{9}{10}$ der gebildeten Auflöſung durch die Hähne entweichen, und die Hähne müſſen von Zeit zu Zeit etwas mehr geöffnet werden, um die am Boden der Cylinder angehäufte Flüſſigkeit ausfließen zu laſſen. Auf dieſe Weiſe erhält man reine und überdieß noch vollkommen klare Gallerte.

Was die Bereitung der Gallerte ſelbſt betrifft, ſo iſt das Verfahren hierbei ſehr einfach. Es iſt genug, um ſie in der beſten Qualität zu erhalten, wenn man den Cylinder, welcher der lezte mit friſchen Knochen gefüllt wurde, alſogleich genau mit Wollentuch bedekt, ſobald die Knochen kein Fett mehr geben; den Hahn, der das kalte Waſſer auf den Korb leitet, ſchließt; den Hahn unten am Cylinder geſchloſſen hält, und denſelben nur ein Mal in einer Stunde und nach und nach öffnet, ſo daß nur die concentrirte Gallertauflöſung, aber kein Dampf, entweichen kann.

Von der Aufbewahrung der Knochengallerte-Auflöſung und des Fettes.

Da die Knochengallerte-Auflöſung nicht mehr concentrirt iſt, als Fleiſchbrühe; da ſie alkaliſch und nicht geſalzen iſt; ſo nimmt ſie öfters, wenn ſie ſich ſelbſt überlaſſen iſt, einen üblen Geruch an, vorzüglich im Sommer: dieſem Uebel läßt ſich indeſſen leicht vorbeugen.

Digitized by Google

Wenn dieſe Auflöſung aus friſchen Knochen bereitet wird, hat ſie weder Geruch, noch Geſchmak; man darf ſie nur in ſehr reinen blechernen Gefäßen auffangen, und muß ſie ſchnell erkalten laſſen, wenn man ſie nicht alſogleich anwenden kann.

Fleiſchbrühe hat, wie man weiß, eine ziemlich ſtarke Säure, welche auch die Urſache iſt, warum man ſie aufbewahren kann. [112]) Nichts iſt leichter, als der Knochenleimauflöſung dieſelbe Eigenſchaft zu ertheilen. Man darf ſie, wenn man dieſes will, nur etwas ſäuerlich machen, entweder mit Milchſäure oder mit kryſtalliſirter Weinſteinſäure, oder mit ſaurem phosphorſauren Kalke oder auch mit concentrirtem Holzeſſige. Auf dieſe Weiſe läßt ſich die Knochenleimauflöſung nicht nur gut aufbewahren, ſondern ſie erhält auch dadurch die Eigenſchaft, leichter zu einer Gallerte zu ſtoken. Ich rathe dringend, die Vortheile, die dieſes Verfahren zur Aufbewahrung gewährt, nicht zu vernachläſſigen, vorzüglich im Sommer. [113])

Ich habe bereits von der Nothwendigkeit geſprochen, die Knochenleimauflöſung ſehr reinlich aufzubewahren. Man kann nicht Werth genug auf dieſen Rath legen. Da die Knochenleimauflöſung höchſtens 2 p. Cent thieriſchen Stoffes enthält, ſo hält ſie ſich ſehr ſchwer, wenn man ſie nicht ſalzt, oder wenn man derſelben nicht einen kleinen Ueberſchuß an Säure zuſezt. Es reicht hin, ſie in ein Gefäß zu gießen, das bereits Knochenleimauflöſung enthielt und nicht ge=

112) Fleiſchbrühe, auf die gewöhnliche Weiſe bereitet, röthet das Lakmußpapier ſtark, und wird nur alkaliſch, wenn ſie verdirbt. Man kann ihrem Verderben nach Belieben Einhalt thun, wenn man ſie mittelſt einer hinlänglichen Menge beigeſezter Milchſäure, ſauren phosphorſauren Kalkes, kryſtalliſirten Weinſteines oder concentrirten Holzeſſiges ſäuerlich erhält: lauter Körper, die ſich in unſeren Nahrungsſtoffen finden, und die den Geſchmak der Fleiſchbrühe, wenn ſie durch dieſelben geſäuert wird, nicht ſehr verändern. Wenn man ſich der Milchſäure zum Säuren der Knochenleimauflöſung bedienen wollte, ſo hätte man den Vortheil in dieſe Auflöſung einen der Hauptbeſtandtheile des Fleiſches und der Fleiſchbrühe gebracht zu haben: dieſe Betrachtungen verdienen alle Aufmerkſamkeit des Leſers. A. d. Ue.

113) Wir haben den obenerwähnten Verſuch mit Lakmuß angeſtellt, und gefunden, daß friſch bereitete gute Rindſuppe das Lakmußpapier nicht blau färbt. Hr. d'Arcet täuſchte ſich; entweder war das Fleiſch oder die Suppe nicht friſch. Es iſt übrigens einer jeden Hausfrau und leider auch vielen Kranken nur zu bekannte Sache, daß ſehr gute Fleiſchbrühe im Sommer vom Mittage bis Abends, oder, wo des Abends für Kranke friſch gekocht wird, über Nacht ſauer wird, und ſolche ſauere Suppe iſt eben ſo ekelhaft als ungeſund, vorzüglich für Kranke. Da nun ſelbſt gute Fleiſchbrühe ehe ſauer wird, als ſie in Fäulniß übergeht, d. h. wie der Hr. Verf. ſagt, alkaliſch reagirt, ſo wird dieß bei der Leimſuppe derſelbe Fall ſeyn, und die von ihm vorgeſchlagenen Säuren als Zuſäze zu derſelben werden, wenn ſie auch das Faulen der Leimſuppe weiter hinausrüken, doch die natürliche widerliche Säure durch die künſtliche nur noch vermehren. Ueberdieß werden die Milchſäure, die Weinſteinſäure, der ſaure phosphorſaure Kalk bei Kranken leicht einen Durchfall erregen, der höchſt nachtheilig werden kann. Vor dem Gebrauche der Holzſäure, die zuweilen mit Blauſäure verunreinigt iſt, müſſen wir Geſunde wie Kranke warnen. A. d. Ue.

Digitized by Google

REESE LI

waſchen wurde, wenn man ſie vollends verderben will. Selbſt ein irdener gebrannter Topf reicht hin, wenn man ihn auch auswäſcht, um dieſes Verderben hervorzurufen. Ich habe daher auch bloß Gefäße aus Eiſenblech bei meinem Apparate empfohlen, und gerathen, dieſe Gefäße immer mit ſiedendem Waſſer, oder mit Waſſer und Eſſig, und dann erſt in einer großen Menge reinen Waſſers zu waſchen, ſo oft man ſie ausleert. Man muß noch überdieß das Aufbewahren der Knochenleimauflöſung ſo viel möglich zu vermeiden ſuchen. Sie muß auf der Stelle, und ſo zu ſagen in dem Augenblike gebraucht werden, wo ſie erzeugt wurde. Je weniger man ſich von dieſem Rathe entfernt, deſto beſſer wird man fahren. [114]) Mit dem Fette, welches man aus den Knochen erhält, iſt dieß nicht der Fall: es läßt ſich gut und leicht aufbewahren, wenn man es im Waſſerbade ſchmilzt, und auf die gewöhnliche Weiſe ſalzt. Man muß nicht vernachläſſigen, alles Fett, was man nicht in Einem Tage verbrauchen oder verkaufen kann, auf dieſe Weiſe zu behandeln: dieß iſt das einzige Mittel, daſſelbe als Nahrung für den Menſchen aufzubewahren, und ohne große Mühe allen möglichen Vortheil von demſelben zu ziehen.

Von dem Knochenrükſtande.

Der Rükſtand, welcher noch einige p. Cent thieriſchen Stoffes enthält, mit einer großen Menge Waſſers überladen iſt und ſehr heiß aus den Cylindern kommt, geht ſehr leicht in Fäulniß über, wenn man ihn in Haufen aufſchüttet. Um dieſen Nachtheil zu beſeitigen, der die Magazine eben ſo ungeſund macht, als er den Abſaz dieſes Rükſtandes hindert, darf man nur die Knochen, ſo wie ſie aus dem Korbe kommen, auf der Erde ausbreiten, daſelbſt kalt und troken werden laſſen, und dann erſt im Magazine auf Haufen ſchütten. Dieſer Rükſtand wird, ſo wie er aus den Cylindern kommt, gegenwärtig zu Paris mit 4½ Franken der metriſche Ztr. (100 Kilogr.) von den Beinſchwarzfabrikanten bezahlt, die demſelben andere wohlfeile thieriſche Stoffe zuſezen, und daraus ein gutes Schwarz bereiten.

Ueber die Leitung des Apparates.

Ein Apparat, welcher täglich zwiſchen 1000 und 1200 Portion Gallerteauflöſung liefern kann, wenn er gehörig eingerichtet iſt, for=

114) Man ſieht hier, daß der große Chemiker d'Arcet ſelbſt nach und nach auf unſere kleinen Bemerkungen, mit welchen wir uns erlaubten unſere früheren Ueberſezungen ſeiner Aufſäze über Knochenleimſuppe zu begleiten, zurükkommt. Wir wiſſen, daß viele fromme Menſchenfreunde, die ihren Nächſten lieber mit Knochen und Erdäpfeln, Statt mit Fleiſch und Brot genährt wiſſen möchten, über unſere groben Wahrheiten ihre feine Naſe rümpften. Wir werden aber immer und jedem dasjenige laut und deutlich ſagen, was wir für Wahrheit halten. „Vitam impendere vero!“ A. d. Ue.

Digitized by Google

dert zwei Arbeiter, wovon jeder nur 24 Stunden lang, aber ununterbrochen, arbeitet, und dabei von demjenigen, der ſeinen freien Tag hat, Aushülfe erhält. Es muß aber noch ein dritter für den Fall bei der Hand ſeyn, daß einer der beiden vorigen krank oder abweſend wäre, und er muß den Dienſt verſtehen. Wenn die Küche ſo eingerichtet iſt; wenn man verſtändige Arbeiter hat, die abwechſeln; wenn ſie gut bezahlt ſind; wenn man ſie an ihren freien Tagen nicht anderswo arbeiten läßt; wenn man ihren Lohn in fixen Gehalt und in Remuneration theilt, die von dem Gutbefinden des Herrn abhängt; ſo kann man einer guten Wirkung dieſes Apparates mit Sicherheit entgegen ſehen.

Es wird überdieß gut ſeyn, wenn man Arbeiter wählt, die etwas gewohnt ſind mit Maſchinen umzugehen: man findet ſie leicht unter den Schloſſern, Klempnern ꝛc. Man erſpart ſich auf dieſe Weiſe die Abhängigkeit von dem Meiſter, der den Apparat errichtete, und die Ausgaben für die kleinen Reparaturen, die auch den regelmäßigen Gang der Maſchine unterbrechen.

Ich kann dieſen Abſchnitt nicht ſchließen ohne zu bemerken, daß der Apparat verſchieden eingerichtet ſeyn muß, je nachdem man ihn zugleich als Heizapparat verwenden will, oder nicht. Im erſten Falle muß er ſo eingerichtet ſeyn, wie ich ihn in meiner Abhandlung beſchrieben habe; im zweiten hingegen muß man der Verdichtung des Dampfes auf der inneren Oberfläche der Cylinder ſo viel möglich entgegen arbeiten, was ſehr leicht dadurch geſchieht, daß man ſie genau mit Tuch überdekt. Man muß aber dann auch dafür ſorgen, daß häufiger Waſſer in die Mitte der Körbe eingeſprizt wird, damit man immer ſo viel Gallerteauflöſung erhält, als die Knochen zu liefern vermögen. Es iſt klar, daß auf dieſe Weiſe viel Brennmaterial erſpart wird. Nach der Theorie würde dieſe Erſparung, wenn man alle Verdichtung an den inneren Wänden der Cylinder vermeiden könnte, ſich auf $^3/_4$ des Brennmateriales belaufen, wenn die Cylinder zugleich als Heizapparat dienen, und die verlangte Menge Gallerte liefern. Umſtände und Ortsverhältniſſe müſſen hier die Wahl beſtimmen. [115])

115) Man findet hier in einer Note ein Verzeichniß der Fabrikanten, die ſolche Apparate liefern. Der nächſte an Deutſchland, an der Moſel, iſt Hr. Grouvelle zu Metz. A. d. Ue.

XXXVI.

Beſchreibung eines Ofens mit ununterbrochen anhaltender Feuerung. Von Hrn. Payen. (Nebſt Bemerkungen über einen Bakofen mit Steinkohlenfeuerung von den Redactoren.)

Aus den Annales de l'Industrie. N. 1. 1830. S. 19.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Dieſer Ofen, deſſen Modell ſich im J. 1827 auf der Induſtrie-ausſtellung befand, wurde von dem ehemaligen Ingenieur und gegenwärtigen Präfecten der Seine, Hrn. de Chabrol, und von dem ſel. Gallois, Ingenieur en Chef des Brüken- und Straßenbaues, erbaut. Er entſprach ſeinem Zweke vollkommen, und ließ ſich mit Vortheil zum Brotbaken für die Truppen verwenden. Als die Umſtände den Gebrauch deſſelben nicht mehr nöthig machten, gab man dieſe Steinkohlenheizung auf.

Fig. 2. zeigt den Aufriß des Ofens. Fig. 3. einen horizontalen Durchſchnitt auf der Höhe der Platten, auf welchen man einſchießt. Man ſieht, daß das Hauptgemäuer ein regelmäßiges Sechsek iſt: PSRO iſt die vordere Fläche des Sechsekes; PSUT und ORVX ſind die zwei anderen Flächen, die man nur in ſchiefer Richtung ſieht, und wo man die Ofenthüren AA wahrnimmt.

Auf der Fläche PSRO läßt die, hier weggelaſſene, Ofenthüre den Eingang in den Ofen ſehen, B.

E, iſt die Thüre des Herdes, durch welche die Steinkohlen auf den Roſt des Ofens geworfen werden.

C, der Aſchenherd.

N, der gemeinſchaftliche Schornſtein.

Fig. 3. iſt der Durchſchnitt der Oefen, nach der Linie ab. BBB ſind die Muffeln; cccc, die Canäle zur Ableitung der gasartigen Producte.

Fig. 4. iſt ein ſenkrechter Durchſchnitt durch die Achſe des Sechsekes nach der Länge des Herdes.

C, iſt der Aſchenherd; F, der Herd; cccc'c' ſind Züge für die Flamme und für die heiße Luft, welche die Platten der Muffeln oben und unten heizen, während ſie ſich in den Schornſtein N begeben.

BB, die Oefen oder Muffeln.

GG geſchloſſene, mit Luft gefüllte, Räume um der Abkühlung der Oefen vorzubeugen.

Fig. 5. iſt ein anderer horizontaler Durchſchnitt nach der Linie qr in Fig. 4.

Digitized by Google

eee ꝛc. Züge für den Rauch, der in den oberen Theil des Ofens, c′c′c′ ꝛc. tritt.

HI, Fig. 4., eiſerne Stangen, mittelſt welcher man die Regiſter, LLL, ſchließt. Dieſe Regiſter oder Schieber ſind beweglich. Wenn einer von beiden geſchloſſen iſt, ſo iſt der Zug nach jener Muffel abgeſperrt, mit welcher derſelbe in Verbindung ſteht. Im entgegengeſezten Falle wird der Zug der heißen Luft um die Muffel hergeſtellt, und erhöht die Hize derſelben.

In der Stellung LL′ ſind die Regiſter geſchloſſen, und die correſpondirenden Muffeln werden nicht erhizt.

In Hinſicht auf Erſparung an Brennmaterial und an Arbeit bietet dieſer Ofen weſentliche Vortheile dar, und ſelbſt dort, wo man keine Steinkohlen hat, und mit Holz, Torf oder Anthracit heizt, wird er noch vortheilhaft ſeyn. Wo Torf und Anthracit gebrannt wird, muß Roſt und Herd in dem Verhältniſſe größer gemacht werden, als dieſe Brennmateriale weniger Hize liefern, als die Steinkohlen.

Man wird indeſſen bemerken, daß in den gewöhnlichen Bäkereien die Löſchkohlen, die nach dem Heizen des Ofens übrig bleiben, einen großen Theil der Koſten des Brennmateriales erſezen. Es iſt allgemein bekannt, daß der Bakofen der Bäker eine gewiſſe Aehnlichkeit mit den Kohköfen und mit jenen Oefen beſizt, die man in Pulverfabriken zur Bereitung der Kohlen zu Schießpulver braucht. Es ſcheint, daß man bei den gewöhnlichen Baköfen den Zwek hatte, die Hize, welche während der Verkohlung verloren geht, gewiſſer Maßen zur Heizung der Wände des Ofens zu benüzen. Man darf ſich daher auch nicht wundern, wenn die Menge Kohlen, die man aus den Baköfen wieder herausziehen ſieht, beinahe ſo groß iſt, als diejenige, die man bei Verkohlung des Holzes in Meilern erhält.

Die Redactoren machen nun auf einen Ofen im Journal de Physique, t. 23, p. 433, den der große Friedrich ſchon im ſiebenjährigen Kriege zu bauen befahl, aufmerkſam, um mittelſt Steinkohlen Brot baken zu können. [116])

Der Mangel an Holz lehrte nach und nach in allen Ländern Steinkohlen Statt des Holzes bei Kalkbrennereien, Ziegeleien, Bleichereien, Brauereien und Brantweinbrennereien, Färbereien und ſelbſt zur Heizung der Zimmer verwenden. Indeſſen iſt es ſelbſt den Engländern noch nicht gelungen, obſchon ſie es in der Anwendung der Steinkohlen weiter gebracht haben, als alle andere Völker, Steinkoh-

116) Wir liefern hier nur einen gedrängten Auszug aus der Anmerkung der Redactoren. A. d. Ue.

len zum Brotbaken allgemein zu verwenden, obſchon ſie wahrſcheinlich mehrere Verſuche hierüber angeſtellt haben werden. [117])

Nur die Anwendung der Steinkohlen beim Brotbaken wollte bisher noch nicht gelingen, obſchon man eigene Oefen hierzu ausdachte. Bei der ungeheueren Menge von Rauch und Ruß, die ſich entwikelt, wo man Steinkohlen brennt, begreift man leicht, wie ohne Muffeln kein Bakofen mit Steinkohlen brauchbar ſeyn kann. Der große König ſah im J. 1777, daß ſeine Soldaten die Wälder in Schleſien während des langen Krieges beinahe aufgezehrt hatten, und wußte, daß bei Waldenburg und Gottesberg und in Oberſchleſien gute Steinkohlen vorkamen. Er wünſchte daher, daß man mit Steinkohlen Brot bake, und beehrte den Kriegsminiſter Baron v. Heinitz mit der Ausführung dieſes Wunſches.

Es wurden zwei Verſuche in Schleſien angeſtellt: einer mit einem bleibenden, der andere mit einem tragbaren Ofen. Das Brot in dem erſteren hob ſich nicht, weil er ſchlecht gebaut war. An dem zweiten ſtürzte die Deke ein, weil ſie von dem Schwefel der Steinkohlen zerfreſſen wurde.

Baron Heinitz ließ ſich dadurch nicht abſchreken, und übertrug die Ausführung eines beſſeren Ofenbaues dem Hrn. Bergrathe Holſche. Der König genehmigte den neuen Plan deſſelben, und befahl die Ausführung hiervon an der Militärbäkerei zu Berlin.

Der Ofen wurde im Sommer 1780 zu Berlin unter Hrn. Bergrathes Holſche Leitung aufgeführt. Es wurden 52 Leibe Commißbrot gebaken. Die Erfahrung zeigte, daß man mit Steinkohlen Brot baken kann, wenn weder der Geruch noch der Rauch derſelben in den Ofen gelangt. Indeſſen war dieſer Ofen noch einiger Verbeſſerungen fähig: der Rauch ſollte ſchneller abziehen, und der Ofen oben und unten mehr gehizt werden. Beides geſchah.

Der Berliner-Ofen hatte nur Eine Muffel aus Ziegeln, die auf eiſernen Stangen ruhte. Die Sohle der Muffel wurde unmittelbar

---

117) Man darf hier nicht vergeſſen, daß die Anwendung der Steinkohlen auf die Eiſenerzeugung in England kaum noch zwei Menſchenalter alt iſt, und man muß wiſſen, daß in keinem Lande auf Erden ſo ſchlechtes Brot und ſo ſchlechtes Bier iſt, als in England. Der engliſche Brauer verſteht allerdings die Pyrotechnik weit beſſer, als der bayerſche Bierbrauer; indeſſen kann er kein geſundes und ſchmakhaftes Bier brauen. Der engliſche Bäker iſt unter allen Handwerkern Englands derjenige, den ſein Zunftgeiſt am meiſten herabgewürdigt hat: ſein Brot iſt für einen Oberdeutſchen ungenießbar. Der Taglöhner zu Wien hat ein beſſeres, ſchmakhafteres, geſünderes und ohne Vergleich wohlfeileres Brot, als der reichſte Lord und Biſchof in England. Ein vermöglicher öſterreichiſcher Bäker und ein reicher bayerſcher Brauer würde, wenn er zu London ſich niederließe, und nach ſeiner Weiſe braute und bakte, in 10 Jahren leicht ein Millionär ſeyn können. Er würde die Engländer eſſen und trinken lehren; denn das kann der Engländer auf ſeiner Inſel noch zur Stunde nicht. A. d. Ue.

Digitized by Google

durch Verbrennung der Steinkohlen gehizt, und die Deke durch die brennende Luft, die über dieſelbe in den Schornſtein zog. Die eiſernen Stangen, welche die Muffel trugen, wurden mit Ziegeln gedekt, und dadurch gegen den Schwefel geſchüzt, der ſich aus den Steinkohlen entwikelt, wenn ſie Schwefelkies enthalten, was faſt immer der Fall iſt.

Man ſtellte nun neuerdings Verſuche mit dieſem Ofen an, und heizte ihn von 4 Uhr Morgens bis 6¾ mit zwei Scheffeln ſchleſiſcher Steinkohlen. Um 9 Uhr waren bereits 65 Leibe Brot, jeder zu 6 Pfd., gebaken.

Da der Ofen noch neu, friſch und feucht war, ſo brauchte man längere Zeit um denſelben zu heizen, als bei der gewöhnlichen Heizung mit Holz nöthig iſt. Man heizte ihn, ſobald das Brot herausgenommen war, noch ein Mal mit zwei Scheffeln, und ſchoß um 11¾ Uhr wieder ein: 175 Leibe, jeder zu 6 Pfd., waren in 2 Stunden gebaken.

Beim vierten Einſchuſſe brauchte man nur Einen Scheffel mehr. Um 8 Uhr war der Ofen hinlänglich heiß, und um 10 Uhr nahm man 182 Leibe, zu 6 Pfd. jeden, gut gebaken heraus. Der fünfte Einſchuß geſchah wieder nach einer Feuerung mit Einem Scheffel: um Mitternacht war der Ofen hinlänglich gehizt, und bakte in 2 Stunden 180 Brote von demſelben Gewichte. Beim ſechſten Einſchuſſe brauchte man nur mehr einen halben Scheffel, und 185 Brote, welche um 4 Uhr Morgens eingeſchoſſen wurden, kamen um 6 Uhr gut gebaken heraus.

Beim ſiebenten Einſchuſſe brauchte man wieder nur einen halben Scheffel Steinkohlen. Das Brot ward um 7½ Uhr eingeſchoſſen, und um 8 Uhr herausgenommen; 193 Leibe. Man hat alſo in 24 Stunden 1230 Brote, zu 6 Pfd. jedes, in dieſem Ofen gebaken.

Die Officiere fanden jeden Leib nach dem Reglement: es fehlte an keinem etwas.

Man verſuchte nun Zwiebak in dieſem Ofen zu baken, und die Officiere waren mit demſelben eben ſo wohl zufrieden.

Aus dieſen Verſuchen folgt nun:

1) Daß man in einem feſtſtehenden Bakofen, der mit Steinkohlen geheizt wird, ſchneller bakt, als in einem mit Holzkohlen geheizten, und zwar im Verhältniſſe wie 7 : 5; d. h. man kann in erſteren während 24 Stunden 7 Mal einſchießen, während man in einen mit Holz geheizten während dieſer Zeit nur 5 Mal einſchießen kann. Wenn der Ofen gleich Anfangs gehörig ausgeheizt geweſen wäre, würde man in 24 Stunden ſogar 8 Mal haben einſchießen können. Dieſer Vortheil rührt davon her, daß man bei Steinkohlen-Feuerung den

Ofen wieder um eine Viertelſtunde früher heizen kann, als man das Brot aus dem Ofen nimmt, wodurch alſo bei jedem Einſchuſſe eine Viertelſtunde gewonnen wird.

2) Daß das Baken ſelbſt mit weit größerer Reinlichkeit geſchieht, als in den gewöhnlichen mit Holz geheizten Oefen, weil ſich weder Kohle noch Aſche an dem Brote anhängen kann: an Geruch oder Geſchmak von Steinkohlen iſt nicht zu denken; denn die Dämpfe derſelben können nicht in den Ofen gelangen.

3) Daß der Ofen nicht ſo oft gepuzt werden darf, folglich dem Bäker viele Arbeit erſpart wird.

Ueberdieß braucht man zur Aufbewahrung der Steinkohlen weit weniger Raum, als zur Aufbewahrung des Holzes. Fünf Scheffel Steinkohlen, die ſo viel Hize geben, als eine Maß weiches Holz, nehmen ohne Vergleich weniger Raum weg: ein Scheffel Steinkohlen braucht nur $2^3/_4$ rhein. Kubikfuß; eine Maß Holz (6 Fuß hoch, 6 Fuß breit, und die Scheiter 3 Fuß lang) nimmt hingegen 108 Kubikfuß Raum weg. 100 Scheffel Kohlen, die ſo viel heizen, als 20 Maß Holz, brauchen nur 1885 Kubikfuß: ein Umſtand, der in großen Städten und in Feſtungen von Wichtigkeit iſt.

4) Daß endlich die Steinkohlen, wenn ſie nahe brechen, oder der Transport nicht viel koſtet, ohne Vergleich wohlfeiler kommen, als Holz.

Bei Militärbaköfen iſt der Vortheil der Steinkohlenheizung an denſelben weit größer, als bei den Baköfen der bürgerlichen Bäker, [118]) indem bei jenen das Feuer nie ausgeht. Man hat am Bakofen des Spitales l'Hôtel Dieu zu Paris gefunden, daß man beim erſten Einſchuſſe drei Mal ſo viel Holz braucht, als bei dem fünften: bei der Steinkohlenheizung ſah man, daß der ſechſte Einſchuß und die folgenden nur mehr den vierten Theil der Kohle des erſten Einſchuſſes nöthig hatten.

Wenn nun ein Ofen mit Einer Muffel bei Steinkohlenheizung obige Vortheile gewährt, ſo wird der hier gezeichnete Ofen mit ſechs Muffeln noch mehr leiſten können: der Herd ſteht immer im Feuer; nur der Zug wird anders geleitet.

---

118) Es gibt auch zu Wien bürgerliche Bäker, bei welchen der Ofen nie kalt wird, und man hat auch zu Wien gelungene Verſuche mit Steinkohlenheizung angeſtellt. Man wird den Torf eben ſo gut finden, wenn man den Ofen darnach einrichtet; der gewöhnliche Bakofen für Holzfeuerung taugt allerdings nicht dazu, aber jeder Muffelofen wird dazu brauchbar ſeyn. A. d. Ue.

Digitized by Google

XXXVII.

Verbeſſerung in Verfertigung der Hüte und Müzen, worauf Johanna Bentley Lowrey, Strohhutfabrikantinn zu Exeter, ſich am 25. März 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. N. 21. S. 142.

Der Zwek dieſer Verbindung iſt, Strohgeflecht mit Seidenbändchen oder anderen gewebten Stoffen zu verbinden. Zu dieſem Ende wird das Stroh in Form einer Leiter geflochten (wie dieß geſchehen ſoll, iſt aber nicht angegeben) und die Bändchen ꝛc. werden mit einer Nadel durch dieſe Leiterſprießel das eine oben, das andere unten durchgezogen. Die auf dieſe Weiſe durchgezogenen Strohſtreifen werden, wie gewöhnlich, zuſammengenähet. [119])

XXXVIII.

Bemerkung über künſtliches Ultramarin. Von A. Buſſy.

Aus dem Journal de Pharmacie. Mars 1830. S. 125.

„Man gelangte zur Einſicht der Möglichkeit, daß Ultramarin „künſtlich bereitet werden kann, als Vauquelin in den Annales de „Chimie B. LXXXIX. von einer blauen Maſſe ſprach, die man in „einem Sodaofen des Hrn. Taſſaert fand, und die ihm alle phy„ſiſchen Eigenſchaften dieſer koſtbaren Farbe darbot. [120]) In den neue„ſten Zeiten haben die Unterſuchungen des Hrn. Guimet und des Hrn. „Gmelin die genügendſten Reſultate hierüber geliefert. Die bis„her bekannt gemachten Verfahrungsweiſen bei Bereitung dieſes Ar„tikels ſind jedoch ſo zuſammengeſezt, daß der Preis deſſelben noch

119) Für dieſe Patenthüte zahlte Mß. Lowrey 2000 fl.! Bei uns ſind ſie längſt aus der Mode. A. d. Ue.

120) Daß man Ultramarin künſtlich, und nicht bloß aus Lapis-Lazuli oder Lazulit bereitet, davon war gewiß jeder denkende Mann überzeugt, der Gelegenheit hatte nur einige Hunderte der Hunderttauſende von alten Handſchriften, Incunabeln und älteren Druken, an welchen die Anfangsbuchſtaben ſo häufig mit den herrlichſten Farben ausgemahlt ſind, zu ſehen, und der nur einige Kenntniß in den verſchiedenen Zweigen der älteren Mahlerkunſt beſizt. Würde ein Chemiker die herrlichen Farben, die in alten Aſceten, Choral- und Meßbüchern ꝛc. oft 1/4 Linie dik aufgetragen ſind, abkrazen und analyſiren, er würde vielleicht manchen herrlichen Fund machen können. Es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß wenn Gmelin's und Guimet's Entdekung in Italien bekannter werden wird, irgend ein alter italiäniſcher Litterato uns zeigen wird, daß dieſes Verfahren ſchon vor 300 Jahren in Italien bekannt war. Die Italiäner hatten im 16ten und 17ten Jahrhunderte es in Bereitung der Farben weiter gebracht, als wir ungeachtet aller unſerer Fortſchritte in der Chemie in neueren Zeiten es noch nicht wieder gebracht haben. Auch die Niederländer hatten treffliche Farbenbereiter. Es wäre der Mühe werth die Farben der Alten, ſo wie ihre Münzen und Metallarbeiten, vorzüglich ihre Bronze, fleißiger zu analyſiren, als es bisher geſchah.
A. d. Ue.

Digitized by Google

„immer ſehr hoch zu ſtehen kommt. Da ich wünſche dieſes Verfah„ren bald vereinfacht zu ſehen, hielt ich es nicht für überflüſſig, eine „Methode bekannt zu machen, die ihrer Einfachheit wegen beachtens„werth iſt.“

„Wenn die Reverberirofen, in welchen die ſchwefelſaure Soda „ausgeglüht wird, ausgebeſſert werden, ſo bemerke ich zuweilen, daß „der Ziegeldamm, der das Product vom Herde ſcheidet, an verſchiede„nen Stellen mit einer Schichte von Ultramarin bedekt iſt. Es ſcheint, „daß vor der Bildung von Ultramarin ſich Schwefelſodium erzeugt; „denn die blauen Schichten ſind mit kleinen glänzenden braunrothen „Kryſtallen umgeben, die aus ſolcher Schwefelverbindung entſtehen.“

„Hat die ſchwefelſaure Soda ſich bloß durch die Wirkung der „Wärme allein oder durch die gleichzeitige Wirkung der Wärme „und des Kohlenſtoffes zerſezt? Oder hat ſie ſich durch Einfluß der „Kieſelerde und der Thonerde des Thones zerſezt? Dieß ſind Fra„gen, die ich noch nicht beantworten kann. Was ich aber hier zu „beurkunden für nöthig finde, iſt die Möglichkeit, Ultramarin aus „ſchwefelſaurer Soda und aus Thon zu bereiten. Ich muß jedoch „bemerken, daß die ſchwefelſaure Soda, wenn ſie nicht mit einem „Ueberſchuſſe von Säure bereitet wird, durch den bloßen Einfluß der „Hize des Reverberirofens ſich in ein Sulfür verwandeln, und eine „ziegelrothe Farbe annehmen kann. Wo ein Ueberſchuß von Säure „Statt hat, kann dieſe Zerſezung nicht geſchehen, und kein Ultrama„rin ſich bilden.“

Obige Notiz, die wir Hrn. Kulmann verdanken, und die wir aus der lezten Nummer des Industriel entlehnten, ſchien uns in ſo fern intereſſant, als ſie die Möglichkeit beweiſt, Ultramarin aus ſchwefelſaurer Soda durch Verwandlung derſelben in Schwefelſodium zu erhalten; wir theilen jedoch die Anſicht des Hrn. Verfaſſers in Hinſicht der Urſachen, welche die ſchwefelſaure Soda in Schwefelſodium verwandeln konnten, nicht.

Wir können nicht zugeben, daß ſie der Gegenwart der Kieſel- und der Thonerde zuzuſchreiben iſt; denn man weiß ganz beſtimmt, daß in dieſem Falle ſich Schwefelſäure entwikelt, und daß die Soda mit der Kieſelerde und Thonerde in Verbindung tritt. Aus demſelben Grunde wendet man zuweilen ſchwefelſaure Soda Statt der kohlenſauren auf Glashütten an: die Kieſelſäure tritt dann an die Stelle der Schwefelſäure, es hat aber keine Bildung von Sulfür Statt. Wir können ferner auch nicht zugeben, daß die Reduction der ſchwefelſauren Soda durch bloßen Einfluß der Wärme geſchieht. Alles läßt vermuthen, daß in dem von Hrn. Kulmann beobachteten Falle die ſchwefelſaure Soda durch den Kohlenſtoff oder durch das Kohlen-

ſtoffoxydgas, das ſich bei der unvollkommenen Verbrennung der Kohle entwikelt, reducirt wurde. Es ſcheint uns daher, daß man weit ſicherer und nach Belieben künſtliches Ultramarin bereiten könnte, wenn man in gehörigem Verhältniſſe Kieſelerde, Thonerde und ſchwefelſaure Soda zuſammenmengte. Man dürfte dann nur dieſes Gemenge erhizen, und einen Strom von Waſſerſtoff durch daſſelbe ziehen laſſen, um die ſchwefelſaure Soda in Sulfür zu verwandeln und ihre Verbindung mit den übrigen Körpern zu bewirken. Um den Grad der Wahrſcheinlichkeit, der für das Gelingen dieſes Verfahrens Statt hat, kennen zu lernen, darf man nur jenes anführen, welches Hr. Prof. Gmelin zu Tübingen angegeben hat; das Einzige, das, ſo viel wir wiſſen, bekannt gemacht wurde. Er nimmt Kieſelerde und Thonhydrat, die er beide auf die gewöhnliche Weiſe bereitet und in ſiedendem Waſſer gut auswäſcht. Er löſt hierauf die Kieſelerde in einer Auflöſung von kauſtiſcher Soda ſo lang auf, bis dieſe von jener geſättigt iſt, und ſezt dann Thonerde, als Gallerte, in ſolchem Verhältniſſe zu, daß Kieſelerde und Thonerde, beide in trokenem Zuſtande angenommen, im Verhältniſſe von 72 jene, dieſe von 70 in der Miſchung vorkommen. Dieſe Miſchung wird dann bis zur Conſiſtenz eines feuchten Pulvers abgeraucht. Zugleich bereitet man Schwefelſodium, indem man zwei Theile Schwefel und Einen Theil baſiſcher kohlenſaurer Soda nach und nach in einem zugedekten Tiegel ſo lang erhizt, bis die Maſſe ruhig ſchmilzt. Dann wirft man in kleinen Quantitäten obige Miſchung aus Kieſelerde, Thonerde und Soda mitten in das gefloſſene Schwefelſodium, und nachdem der Tiegel eine Stunde lang einer mäßigen Hize ausgeſezt war, zieht man denſelben vom Feuer und läßt ihn erkalten. Man wird das Ultramarin mit einem Ueberſchuſſe von Sulfür darin finden, das man durch Waſchen beſeitigt. Was den Schwefel betrifft, der noch unverbunden in der Maſſe ſeyn könnte, ſo verjagt man denſelben durch gelinde Wärme, und wenn nicht alle Theile gleich gefärbt ſind, ſo reibt man die Maſſe auf dem Reibſteine mit Waſſer ab. [121])

121) Man vergleiche hiemit Gmelins Abhandlung hierüber im polyt. Journale Bd. XXX. S. 125. A. d. R.

XXXIX.

Auszug einer Notiz über das Brechen der Flaſchen, in welchen ſchäumender Champagner (vin de Champagne mousseux) abgezogen wird. Von Hrn. Moet de Romont.

Aus dem Bulletin de la Société d'Encouragement, Sept. 1829. S. 587., Bulletin d. Scienc. technol. N. 1. 1830. S. 76.

Die Société d'Encouragement hat, um die Glasfabrikanten aufzumuntern, beſſere Flaſchen zu liefern, ſo daß ſie im Stande ſind dem ſtarken inneren Druke zu widerſtehen, den ſie von dem ſchäumenden Champagner zu erleiden haben, Erkundigungen über die Wirkungen eingezogen, welche dieſer Wein während ſeiner Gährung auf die Flaſchen macht, und ſich in dieſer Hinſicht an Hrn. Moet de Romont, einen der größten Weingärtenbeſizer in der Champagne, gewendet. Das lehrreiche Detail, welches derſelbe hierüber einſchikte, iſt in folgendem Auszuge enthalten:

Der Verluſt, welchen die Beſizer ſchäumender Weine jedes Jahr in Folge einer zu ſtarken Gährung derſelben erleiden, rührt von dem ſchlechten Zuſtande der Flaſchen, und vorzüglich von Fehlern beim Kühlen derſelben her. Stärkere Dike des Glaſes, beſſere Auswahl des Glasmateriales, eine mehr gleichförmige Vertheilung der Glasmaſſe am Halſe, Bauche und Boden der Flaſche waren allerdings die beſten Maßregeln, das Springen wenn nicht gänzlich zu verhüten, doch wenigſtens in ſeinen traurigen Wirkungen ſehr zu vermindern. So viel iſt gewiß, daß, je ſchwerer und diker die Flaſchen am Bauche und an den Seiten ſind, deſto weniger ſie ſpringen. Vor Allem wäre es aber nöthig, daß die Flaſchen in einem zweiten Kühlofen bei einem mäßigen Feuer eine kürzere oder längere Zeit über gehörig gekühlt würden. Deſſen ungeachtet wäre man jedoch noch nicht ſicher vor allem Springen; denn dieß leztere iſt nach den verſchiedenen Jahren, nach der verſchiedenen Güte des Weines und nach den verſchiedenen Gährungsſtoffen verſchieden. Andere Urſachen finden ſich auch in der Lage der Weingärten und in der Natur des Bodens derſelben.

Es wäre möglich eine ſtärkere Dike des Glaſes zu erhalten, ſelbſt bei aller Schwierigkeit, die der Glasmacher findet, die Glasmaſſe in allen Theilen der Flaſche gleichförmig zu vertheilen: denn es hängt von der Stärke der Lungen des Bläſers und von ſeiner phyſiſchen Conſtitution ab.[122]) Wenn das Glas geblaſen wird, ſtrebt die Schwere der Maſſe im-

122) Allerdings von der phyſiſchen Conſtitution der armen Glasbläſer: was iſt aber dieß für eine Conſtitution? Welcher Glasbläſer iſt, wenn er natürlichen Todes ſtarb, nicht lungenſüchtig geſtorben? Wenn der menſchliche Geiſt, oder, wie der chriſtliche Seneca ſagt, das vilissimum mancipium, zu größerer Ehre Gottes ein Blaſeinſtrument ſchuf, in welchem die Quantität der Luft für jeden

mer gegen den Boden der Bouteille, der öfters 2 bis 3 Linien Dike hat, während der Bauch nur Eine Linie dik iſt. Hr. Moet verſichert, daß er in dieſem Jahre, wo die Gährungsſtoffe mehr thätig ſind, einen außerordentlichen Verluſt erleidet; 25 bis 30 Flaſchen unter 100 ſpringen, und ſelbſt noch mehr, nach der Güte des Weines und der Schlechtheit der Flaſchen. Beinahe überall ſieht man unter den Haufen geborſtener Flaſchen den Boden ausgeſprengt. [123]) Das Plazen der Flaſchen geſchieht immer mit einer ſtarken und heftigen Exploſion und einem Knalle: zuweilen ſpringt die Flaſche in hundert Stüke, und zerſchlägt auch noch ihre Nachbarinnen.

Zum Beweiſe, daß im gehörigen Abkühlen das ganze Geheimniß guter Flaſchenerzeugung gelegen iſt, führt Hr. Moet ein Beiſpiel aus ſeiner eigenen Erfahrung an.

Es ſind ungefähr 35 Jahre, daß Hr. Colnet, Eigenthümer einer Glashütte zu Quinquangronge bei la Fère ſich durch Verfertigung guter Flaſchen auszeichnen wollte, und ſich anbot, Hrn. Moet Flaſchen zu liefern, von welchen unter hundert nicht zwei ſpringen ſollten. Hr. Moet nahm das Anerbieten an, und Colnet ſchikte 6000 Flaſchen, welche in Hinſicht auf die Schönheit des Glaſes und der Arbeit die ſchönſten Flaſchen waren, die man bisher geſehen hatte. Sie wurden alſogleich mit Wein gefüllt, den man ſowohl in Hinſicht auf die Gährungsſtoffe, als auf die Periode der Gährung für den ſtärkſten hielt. Zu gleicher Zeit wurden mit demſelben Weine in derſelben Periode 15,000 andere Flaſchen aus Glashütten, die für die beſten galten, gefüllt. Nach einem Monate wirkte die Gährung mit einer ſolchen Wuth unter dieſen lezteren 15,000 Flaſchen, daß 30 bis 40 unter jedem Hunderte derſelben ſprangen. Man konnte der Verheerung nur dadurch etwas Abbruch thun, daß man die Flaſchen im Keller ſenkrecht ſtellte, eine Stellung, durch welche die Güte des Weines außerordentlich leidet. Denn da der Wein den Stöpſel in dieſer Stellung nicht mehr berührt, ſo wird der

---

Ton nicht bloß für Secunden, ſondern für Terzen mit einer Präciſion beſtimmt iſt, die jeden Denker in Erſtaunen ſezen muß; warum verſuchte man nicht zur Ehre, zur Erhaltung des Menſchen (des Ebenbildes Gottes) eine Maſchine zu machen, die aus einem ähnlich gebauten und gut berechneten Gebläſe, das weder für die Glühehize des Glasofens, noch für die Arſenikdämpfe deſſelben empfindlich iſt, Glas in beſtimmte Formen bläſt? Man ſage nicht, daß dieß nicht möglich iſt, denn Niemand weiß, was möglich iſt, ehe er Alles verſucht hat, und Niemand hat, während der Jahrtauſende, als Glas geblaſen wird, verſucht ſeine eigene Lungen und die Lungen ſeiner Brüder zu ſchonen. Man arbeitete Jahrtauſende lang mit dem Lothrohre, ehe man an Anbringung eines anderen Gebläſes, als jenes der Lunge, dachte. Wenn man in Europa ein Glasorgelwerk lächerlich finden ſollte, weil man ſeit Jahrtauſenden daſelbſt noch nichts davon gehört oder geſehen hat, ſo wird man daſſelbe vielleicht bald in amerikaniſchen Glashütten ſpielen ſehen. A. d. Ue.

123) Warum dieß ſo geſchieht und geſchehen muß, wird der geneigte Leſer aus der vorlezten Note in dem nachfolgenden Aufſaze entnehmen. A. d. Ue.

Kork troken, die Luft tritt in die Flaſche,[124]) und die Gährung wird dadurch ruhiger, oder hört gänzlich auf, und der Wein erhält einen ſchlechten Geſchmak, den man ausgeraucht (goût d'évent) nennt.

Von den 6000 Flaſchen des Hrn. Colnet ſprang indeſſen unter hundert nicht Eine, obſchon der Schaum ſo ſtark war, daß, ſobald man den Drath abnahm, der den Stöpſel feſt hielt, der Bindfaden abgeriſſen wurde, und der Wein bis auf den lezten Tropfen als Schaum aus der Flaſche in die Luft fuhr.

Nach einer ſo entſcheidenden Probe wollte nun jeder Flaſchen von Hrn. Colnet, und mehr als er liefern konnte. Hr. Colnet hatte ſeinen Zwek erreicht, ſein Ruf war gegründet, und nun fand er es in ſeinem Intereſſe, die Güte ſeiner Flaſchen der Menge derſelben aufzuopfern. Schon im zweiten Jahre hatten ſeine Flaſchen nicht mehr dieſelbe Stärke, und am Ende arbeitete er um nichts beſſer, als ſeine Collegen. Hr. Colnet hat ſpäter eingeſtanden, daß er mittelſt ſpaniſcher Soda,[125]) die er der Fritte zuſezte, und durch doppeltes und langes Abkühlen dahin gelangte, ſo treffliche Flaſchen zu verfertigen.

Abgeſehen von der doppelten Kühlung und der gleichförmigen Vertheilung der Glasmaſſe beruht noch ein anderes Geheimniß zur Verfertigung guter Flaſchen in der Auswahl des Materiales zur Fritte: dadurch wird der Wein gegen jedes Verderben geſchüzt, das man nur zu oft täglich zu erdulden hat, ohne demſelben abhelfen zu können. Man findet oft bei Weinen aus demſelben Faſſe, die man in derſelben Stunde in Flaſchen abzog, nachdem die erſte Wirkung der Gährung vorüber iſt, eine höchſt verſchiedene Güte. Die eine Flaſche ſchäumt mehr, die andere weniger, und zuweilen ſchäumen einige gar nicht, was zuweilen wohl bei Weinen von verſchiedenen Jahren und Trauben auch der Fall iſt. Wahrſcheinlich hängt dieß, im erſten Falle, bloß von dem Materiale ab, das man zur Fritte nahm, obſchon man es auch der Wandelbarkeit der Temperatur zuſchreibt, welche, da ſie täglich wechſelt und das Abziehen mehrere Tage dauert, je nachdem man mehrere Fäſſer abzuziehen hat, Einfluß haben kann.

Was die regelmäßige Bildung des Halſes der Flaſchen betrifft, ſo bemerkt Hr. Moet, daß ſeine Stöpſel aus dem feinſten und elaſtiſchſten Cataloniſchen Korke ſind, und die Flaſchen hermetiſch ſchlie-

---

124) Es ſcheint uns vielmehr, daß das während der Gährung entwikelte kohlenſaure Gas aus der Flaſche durch den trokenen, nicht mehr gehörig ſchließenden Stöpſel ausfährt, als daß Luft in die Flaſche eintritt. A. d. Ue.

125) Der Ueberſezer weiß noch, wie vor einigen 30 Jahren Glashüttenmeiſter ſich ſträubten in Böhmen, ungriſche Soda Statt der Potaſche zur Fritte zu brauchen. Die Sache kam ſogar unter die Hände der Schreiber, die die Partei der Einfaltspinſel nahmen (da gleich und gleich ſich immer gern geſellt), und Ungern und die Glasfabrikation litt zugleich. Heute zu Tage weiß man, daß die ungriſche Soda ſehr gute Dienſte in der Glasmacherei leiſtet. A. d. Ue.

Digitized by Google

ßen, ſelbſt wenn die Mündung des Halſes einige Unregelmäßigkeiten darbieten ſollte, was indeſſen ſelten iſt: es gibt jedoch zwei Urſachen, welche das Entweichen des Weines veranlaſſen. Die erſte und wichtigſte iſt die Wirkung der Gährung, welche, indem ſie Gasarten entwikelt, einen Druk auf den Wein äußert. Wenn nun die Flaſche nicht ſtark genug iſt, um dieſem Druke zu widerſtehen, ſo ſpringt ſie in Stüke, oder, was öfters geſchieht, der Stöpſel, auf welchen der Wein mit Gewalt drükt, gibt nach und drükt von ſeiner Seite auf den Drath und auf den Bindfaden, welche beide von ihrer Seite wieder nachgeben. Der Wein entweicht folglich, die Gährung läßt nach, und wenn der Stöpſel nicht ſehr ſchlecht iſt, ſo gehen nur einige Linien Wein verloren und der Stöpſel bleibt noch immer feucht. In dieſem Falle bildet ſich rings um den Stöpſel eine Art von Schwamm, wodurch das weitere Entweichen des Weines gehindert wird.

Die zweite Urſache des Entweichens des Weines, die man das Ausſchwizen (Coulage) nennt, rührt von der ſchlechten Beſchaffenheit des Stöpſels her. Wenn der Kork zu löcherig iſt, wenn er ſchwarze Fleken hat, wenn er an ſeinem dünneren Ende leichte Riſſe hat, ſo entweicht der Wein, (er ſchwizt aus) und dieß geſchieht ſchon in einigen Tagen nach dem Abziehen in die Flaſchen.

Nachdem der Champagnerwein durch die Gährung eine ſo große Gewalt erlitten hat, welche drei bis vier Monate lang fort wirkt, ſo erzeugt er einen Bodenſaz, welcher ſich an die Wand der Flaſche an jener Seite anlegt, auf welcher die Flaſche liegt, und nach der verſchiedenen Güte des Weines, nach der Stärke des Schaumes und nach der mehr oder minder vollkommenen Klärung unter verſchiedenen Formen zum Vorſcheine kommt. In ſchäumenden Weinen bildet ſich dieſer Bodenſaz ſtrahlenförmig; die Strahlen laufen von dem Mittelpunkte aus, und theilen ſich im Drittel oder in der Hälfte der Schichte. In mehr ſchleimigen Weinen bildet der Niederſchlag ſich nicht in Strahlen, ſondern bleibt im Mittelpunkte: wenn man die Flaſche nach der Richtung ihrer Lage langſam aufhebt, ſo hängt ſich dieſer Niederſchlag in weißen Faden an, und zeigt, daß der Wein fett und öhlig (ſchmierig) iſt, oder es werden wird. Man gießt den Wein nicht mehr, wie ehemals, von dieſem Bodenſaze ab, weil er dadurch leiden würde, ſondern man reinigt ihn mit aller Sorgfalt, wobei der Wein ſeine Klarheit vollkommen behält, auf welche die Liebhaber des Champagners ſo ſehr ſehen.

Man picht die Flaſchen nicht ehe, als in dem Augenblike, wo der Wein verſchikt wird. Das Pech hat keinen anderen Zwek, als den Stöpſel, den Drath und den Bindſaden in naſſen Kellern gut zu erhalten, nicht aber das Entweichen des Weines zu hindern.

Digitized by Google

XL.

Ueber eine Maſchine zur Prüfung der Stärke der Flaſchen und anderer gläſernen Gefäße. Von Hrn. Collardeau.

Bericht des Hrn. Hachette im Bulletin de la Société d'Encouragement. Auguſt 1829. Bulletin d. Scienc. technol. N. 1. S. 80.

Hr. Collardeau hat in der Sizung vom 24. Octobr. 1827 eine Maſchine zur Prüfung der Stärke der Flaſchen vorgelegt, und der Ausſchuß der mechaniſchen Künſte hat Hrn. D'Arcet und mich eingeladen, die gehörigen Verſuche darüber anzuſtellen, um die Fabrikanten ſchäumender Weine über den Nuzen und die Brauchbarkeit der von Herrn Collardeau vorgeſchlagenen Maſchine unterrichten zu können.

Die Flaſche, welche geprüft werden ſoll, wird an ihrem Halſe mittelſt eines dreiarmigen Hebels, der ſie wie eine Klaue unter der Wulſt an der Mündung oben am Halſe pakt, feſt gehalten. Die Flaſche wird mit Waſſer gefüllt, und mittelſt einer Röhre in Verbindung mit dem Cylinder einer Drukpumpe gebracht. Dieſe Röhre iſt mit einem ledernen Hute verſehen, der auf die Mündung der Flaſche drükt; zu gleicher Zeit drükt die Klaue den Hals an drei Punkten, und dieſer Druk nimmt mit dem Druke des Waſſers auf die inneren Wände der Flaſche zu.

Die Hauptbeſtandtheile des Apparates ſind: 1) eine Saug- und Drukpumpe; 2) Röhren, durch welche dieſe Pumpe mit dem Inneren der Flaſche und mit einem Manometer in Verbindung ſteht, welches den Druk des Waſſers anzeigt. Das Spiel dieſer Theile iſt das Reſultat eines Syſtemes anderer Theile.

Wir haben zuvörderſt die Stärke der beſten Flaſchen, die für ſchäumende Champagner- und Burgunderweine beſtimmt ſind, geprüft, und gefunden, daß ſie unter einem Druke von 12 bis 15 Atmoſphären, der von innen nach außen auf das Glas wirkt, berſten. Einige widerſtanden auch einem Druke von 18 Atmoſphären. Flaſchen, welche ſchäumenden Champagner von der beſten Qualität enthielten, brachen unter denſelben Graden von Druk. Flaſchen, welche einem Druke von 12 Atmoſphären widerſtehen, brechen gewöhnlich, wenn der Druk um Eine oder um zwei Atmoſphären verſtärkt wird: die Zahl derjenigen, die einem ſolchen Druke zu widerſtehen vermögen, iſt aber ſehr gering. Da nun das Springen der Flaſchen bei der Champagnerbereitung 10 bis 20 p. C., und unter gewiſſen, übrigens ſeltenen Umſtänden, ſogar beinahe 100 p. C. beträgt, ſo erhellt bis zur Gewißheit, daß der Druk, welcher durch die Gährung des Weines entſteht, in einem gewiſſen Augenblike derſelben einen Druk von 12 Atmoſphä-

ren überſteigen muß. Wie hoch kann aber dieſer leztere Druk ſteigen? Dieß kann Erfahrung allein uns lehren, und um zu dieſer zu gelangen, müſſen Winzer und Glasmacher gemeinſchaftlich Verſuche anſtellen.

Die beſten Flaſchen, in welchen man gegenwärtg ſchäumenden Champagner aufbewahrt, ſind zu ſchwach, und wir ſind der Meinnng, daß es den Glasmachern wenig koſten würde, ſie ſtärker zu machen. Der allgemeine Fehler bei Verfertigung dieſer Flaſchen rührt von Ungleichheit der Dike des Glaſes im Bauche derſelben her, und noch mehr von der zu geringen Dike des Glaſes an gewiſſen Theilen des Bauches, beſonders dort, wo der Bauch ſich mit dem Halſe und mit dem Boden der Flaſche verbindet. Wir haben die Diken an dieſen drei Stellen gemeſſen. Sie ſind gewöhnlich am Boden 1 Centimeter, 4 bis 5 Millimeter am Halſe, und 1 bis 2½ Millimeter am Bauche. Dieſe drei Theile wiegen im Durchſchnitte, der Boden 640 Gramm, der Bauch 125 Gramm, der Hals 115 Gramm, zuſammen 880 Gr. Der mittlere Inhalt beträgt $^{84}/_{100}$ Liter; [126]) die mittlere Dichtigkeit des Glaſes iſt 2,687 (die des Waſſers = 1). Das Minimum der Dike des Glaſes am Bauche darf nicht unter 2 Millimeter betragen, wenn die Flaſche einem Druke von 17 Atmoſphären widerſtehen ſoll. Wenn man die Ungleichheit der Dike des Glaſes bei der gegenwärtigen Verfertigungsart der Flaſchen nicht vermeiden kann, ſo wird es nothwendig ſeyn dieſelbe zwiſchen 2 und 4 Millimeter ſpielen zu laſſen, und um nicht die Schwere der ganzen Flaſche noch zu vermehren, muß man verſuchen die Dike des Bodens zu vermindern. Da der größte Theil der Flaſchen, die zur Champagnererzeugung beſtimmt ſind, von derſelben Art ſind, wie kommt es nun, daß die einen brechen, und die anderen ganz bleiben? Es ſcheint uns, daß dieſer Umſtand von der Form des Halſes und von der Eigenſchaft des Pfropfens abhängt, wodurch es dem Gaſe möglich wird zwiſchen dem Halſe und dem Pfropfen, oder durch die Zwiſchenräume des Pfropfens zu entweichen. Wenn die Flaſchen und die Pfropfen oder Stöpſel alle gleich wären, ſo würden wahrſcheinlich alle diejenigen Flaſchen, die dieſelbe Flüſſigkeit unter derſelben Temperatur enthalten, bei demſelben Druke brechen, und es ſcheint uns kein anderes Mittel übrig, das Springen der Flaſchen zu verhüten, als daß man leztere in den Stand ſezt, einem ſtärkeren Druke zu widerſtehen, [127]) oder daß man einen Theil

---

126) Ein Centimeter iſt 4,58813 preuß. Linien. Ein Millimeter 0,4588 preuß. Lin. Ein Gramm = 1,2315 preuß. Grän. Ein Litre = 0,873386 preuß. Quart oder 0,7068 Wiener Maß. A. d. Ue.

127) D. h., aus der Gelehrten Sprache in die gemeine überſezt, wenn man nicht haben will, daß die Flaſchen ſpringen, muß man ſie ſtärker machen. Wie dieß aber geſchehen ſoll, iſt nicht beſtimmt geſagt. Der Ueberſezer erlaubt ſich hier einen Vorſchlag. Da die Kegelform diejenige iſt, welche die möglich

der Flüſſigkeit oder des Gaſes durch den Hals unter einem beſtimmten Druke entweichen läßt. [128])

Die Flaſche, welche man zu prüfen hat, mag nun ſtark oder ſchwach ſeyn, ſo dient die Maſchine des Hrn. Collardeau als ein ſehr gutes Prüfungsmittel, deſſen Anwendung mit keiner Gefahr verbunden iſt. Wenn die Flaſche mit Waſſer gefüllt iſt, und während der Probe ſpringt, ſo geſchieht dieß ohne Plazen, was nicht der Fall ſeyn würde, wenn man die Luft, die in derſelben enthalten iſt, zuſammendrüken, und das Volumen der lezteren durch eingelaſſenes Waſſer vermindern wollte. Das Springen würde dann mit Heftigkeit geſchehen, und man müßte die Flaſche in mehrere Tücher einhüllen, um die Scherben zurükzuhalten.

Es iſt nothwendig, daß die Glasmacher auf Mittel denken, den Flaſchen, in welchen man ſchäumende Weine aufbewahrt, auf eine wohlfeile Weiſe mehr Stärke zu geben, und, um dieſelben an Hrn. Collardeau's Maſchine prüfen zu können, müßten ſie mehr Sorgfalt auf die Verfertigung des Halſes und ſeiner Mündung wenden. Die Form einer Flaſche muß überhaupt die Form eines ſich drehenden Körpers ſeyn, der zwiſchen zwei auf der Achſe der Flaſche ſenkrecht ſtehenden Ebenen eingeſchloſſen iſt; ſehr oft aber ſchließt der Boden ſich nicht gehörig auf eine Ebene an, der innere Hohlraum des Halſes iſt kein regelmäßiger Kegel und die obere Fläche der Mündung des Halſes iſt nicht eben. Dieſem lezten Fehler muß beſonders abgeholfen werden, wenn man ſich der Maſchine des Hrn. Collardeau bedienen will. Der mit Leder eingefaßte Hut der Röhre legt ſich auf den oberen Rand der Mündung des Halſes an, und dieſer Rand muß nothwendig flach und eben ſeyn; denn ſonſt entweicht das von der Drukpumpe gepreßte Waſſer zwiſchen dem Hute und der Mündung der Flaſche. Der

größte Stärke beſizt, und zugleich den größten körperlichen Inhalt in dem kleinſten Raume zu faſſen vermag; da ferner Kugeln ſo leicht zu blaſen ſind; wäre es nicht vortheilhaft der Champagnerflaſche die Form einer Kugel zu geben, an welcher der Hals ſo kurz iſt, daß der Stöpſel bis an den Wein reicht? Unter Tauſend ſolchen Flaſchen würde nicht Eine ſpringen, wenn ſie ganz von gewöhnlichem Glaſe, und auch eben nicht ſehr dik wären. Ja, dieſe Flaſchen haben nicht die gewöhnliche Form! wird man ausrufen. Trinken wir denn aber die Flaſchen, oder trinken wir den Wein? Und wird man ſich nicht bald, wenn man ja mit den Augen auch trinken will, und auf Formalitäten mehr hält, als auf die Sache (was reine Schreiber-Erbſünde iſt), an die Form gewöhnen? Wird nicht vielleicht gar die neue Form die Champagnerfreunde reizen? Ein zierlicher Bombenkeſſel auf der Tafel, in welchen man die Champagnerbombe einſezt, ehe man ſie aus ihrer Zündröhre das Feuer und den Rauch des Champagners ſprühen läßt, würde nur ein elegantes Tiſchgeräthe mehr ſeyn. Weinhändler mögen urtheilen, ob das Publikum fähig iſt, mit Verſtand, oder, wie man ſagt, geſcheidt zu trinken, und leere Formalitäten vor dem Trinken ſo leicht zu vergeſſen, als es nach dem Trinken nur zu oft, ſelbſt bei alten Formalitätsfreunden zu geſchehen pflegt. A. d. Ue.

128) Daß aber dadurch der Wein ſchlechter werden müßte, iſt offenbar. A. d. Ue.

Digitized by Google

Hals einer Flaſche endet ſich in einen Wulſt oder Ring, und dieſer Ring iſt weder lang noch hervorragend genug am Halſe, indem er den Druk der Hebel zu ertragen hat, die die Flaſche faſſen. Er muß um 5 Millimeter hervorragen, und 10 Millimeter lang ſeyn.

Wenn die Flaſchen ſo geformt ſind, werden ſie ſich leichter prüfen laſſen, und ein Arbeiter wird 100 Flaſchen in Einer Stunde prüfen können. Hr. Collardeau wird ſeiner Maſchine noch einen Unterricht beifügen, in welchem die Art der Anwendung und Aufbewahrung derſelben erklärt wird.

Die Flaſchen, welche wir prüften, waren die HHrn. Blum und Söhne, Eigenthümer der Glashütte zu Epinac bei Autun, ſo gefällig uns zu geben.

XLI.

Bemerkungen des Hrn. G. C. Keßler in Eßlingen über die Abhandlung des Hrn. François, über das Schmer der Weine, und über Bereitung der Champagnerweine: Polytechn. Journal Bd. XXXVI. S. 289.

Ich habe Rheims ununterbrochen vom Jahr 1807 bis zum Jahr 1826, alſo 19 Jahre lang bewohnt, und kenne die von dem Hrn. Apotheker François in Chalons ſur Marne beſchriebene Methode, um ſchweren fetten mouſſirenden Wein in Flaſchen geſund und troken zu machen, ſchon längſt, habe aber im Hauſe der Madame Clicquôt Ponſardin, welches ich vom Jahre 1810 an bis zu meinem Austritte im Jahre 1826, in den lezten Jahren als Geſellſchafter, dirigirte, nie Gebrauch davon machen laſſen, weil die auf die beſchriebene Art geheilten Weine gewöhnlich über kurz oder lang wieder ſchwer werden, und weil durch das öftere Oeffnen der Flaſchen der Mouſſe ſehr abnimmt und der Wein entkräftet wird.

Ich bin nicht in Abrede, daß nicht dem Schwerwerden des Champagnerweines, ehe er auf Flaſchen gefüllt wird, durch eine Beimiſchung von Gerbeſtoffauflöſung vorgebeugt werden könne, allein die Erfahrung hat mich ſowohl in der Champagne als in Würtemberg gelehrt, daß das Schwerwerden des Weines auch durch zwekmäßige Behandlung deſſelben bei der Kelterung, bei der Gährung und bei der Verfüllung auf Flaſchen im Allgemeinen verhindert werden kann, ohne daß man Gefahr laufe, dem Weine durch Beimiſchung von Gerbeſtoffauflöſung eine fremdartige Farbe oder etwa auch einen fremdartigen Geſchmak beizubringen.

Die Würtembergiſchen Weine, von den Jahrgängen 1826, 1827 und 1828, welche meine Weinhandlungsgeſellſchaft hat auf Flaſchen

füllen laſſen, ſind in ihrem mouſſirenden Zuſtand ſowol als in den Fäſſern vor der Ziehung, vollkommen geſund und troken (secs) geblieben.

In Bezug auf die Bemerkungen des Herrn Ueberſezers der Abhandlung des Hrn. Apothekers François, die viel Gutes und Richtiges enthalten, habe ich jedoch Folgendes auszuſtellen: Der ächte wahre, nicht ſchäumende Champagner (non mousseux), weit entfernt ein elendes Ding zu ſeyn, iſt der vorzüglichſte, ausſchließlich aus Klefner Trauben, der beſten Lagen der erſten Weinorte der Champagne, Aï und Verzenay (Sillery) gekelterte Wein. Die Bereitung des mouſſirenden Weines iſt nicht ſo leicht, als der Herr Ueberſezer zu glauben ſcheint, und unerachtet meiner langen Erfahrung bin ich nie im Stande, im Voraus mit Gewißheit zu beſtimmen, ob mein Wein nicht zu ſtark, oder nicht zu wenig, oder gar nicht mouſſiren werde.

Es läßt ſich allerdings aus gutem und ſchlechtem Weine Champagner bereiten, aber Feuer, Aroma, Wohlgeſchmak und Blume laſſen ſich nicht erſezen, der Wein eines ſchlechten Jahrgangs wird auch einen ſchlechten Champagner geben, unerachtet des ſtärkeren Zukerzuſazes, welchen Zuſaz jeder mouſſirende Wein in der Champagne erhält und erhalten muß, weil durch den Mouſſe deſſen natürlicher Zukerſtoff mehr oder weniger abſorbirt, und der Wein dadurch auch in den beſten Jahren herb wird, was bei dem wahren non mousseux von Aï und Sillery, welchen man allein in ſeinem natürlichen Zuſtande verkauft, nicht der Fall iſt.

Der Champagner wird nicht in der lauſigen Champagne (Champagne pouilleuse) erzeugt, welche nur geringhaltige Weine hervorbringt.

Die Bereitung des mouſſirenden Champagners iſt eine auf vielſeitige Erfahrungen gegründete Kunſt, welche nicht einmal alle Weinhändler, die ſich damit abgeben, noch vielweniger die gewöhnlichen Weinbergsbeſizer gehörig verſtehen; die lezten verkaufen in der Regel ihren Wein bei der Leſe am Stok, oder im Laufe des Winters in Fäſſern an die erſten, deren Geſchäft große Capitalien erfordert, weil der Champagnerwein wenigſtens 18 Monate bis 2 Jahre alt ſeyn muß, ehe er in den Handel gebracht werden kann.[129])

129) Wir kamen in den Beſiz von 6 Flaſchen weißen mouſſirenden Weines der beſten Sorte des Jahrganges 1828 aus der Champagnerweinfabrike der HHrn. G. C. Keßler und Comp. in Eßlingen, und haben davon dem Hrn. Ueberſezer ber Abhandlung des Hrn. François, welcher ſie mit mehreren beachtungswerthen Anmerkungen begleitete, zur Abgebung eines Urtheils über dieſen deutſchen mouſſirenden Wein überſendet. Dieſer Kenner ſandte uns nachſtehendes Zeugniß:

„Der Unterzeichnete, der kein Trinker, aber ein feiner Weinkenner iſt, der „Gründe und Jahre von Gewächſen kennt, und der nicht ſelten bei Weinkäufen „von hohem Werthe um Rath gefragt wurde, der im J. 1811, wo Frankreich „den Culminationspunkt ſeiner Cultur erreichte, in der Champagne ſelbſt oeil de

Ob der Wiener und alle Krezer der Welt ſich zu Champagner eignen, möchte ich nicht nur ſehr bezweifeln, ſondern förmlich beſtreiten. Die für mouſſirenden Wein tauglichen Flaſchen werden in Würtemberg ſo gut und ſo ſchön als in Frankreich verfertigt.

In der Ueberſezung der Abhandlung des Hrn. Apothekers François iſt „Liqueur à Vin“ mit „Weinſchöne“ gegeben. Dieß iſt unrichtig.

Die für den weißen Wein taugliche Schöne beſteht einzig und allein in aufgelöſter Hauſenblaſe. Liqueur à Vin iſt aufgelöſter Zuker, welcher dem mouſſirenden Champagner auf der Flaſche beigemiſcht wird.

Eßlingen am 25. Jun. 1830.

G. C. Keßler.

XLII.

Miszellen.

Verzeichniß der vom 24. Mai bis 19. Junius zu London ertheilten Patente.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Julius 1830. S. 64.

Dem Matthäus Buſh, Calicodruker zu Dalnonarch, Print-Field, bei Bonhill nächſt Dumbarton, North-Britain; auf gewiſſe Verbeſſerungen in den Maſchinen und Apparaten zum Druken der Calico's und anderer Zeuge. Dd. 24. Mai 1830.

„Perdrix und vin d'Aï getrunken hat, erklärt hiermit, daß er von den drei „Bouteillen, die Herr Dr. Dingler die Freundſchaft hatte ihm zu ſchiken, eine „öffnete und koſtete, und dieſelbe in jeder Hinſicht dem beſten ächten Cham„pagner, den man zu Epernay die Bouteille für einen Laubthaler im J. 1811 „bezahlte, gleich fand.

„Bei einer Vergleichung mit an Ort und Stelle getrunkenem, und bei Kauf„proben, die direct aus der Champagne geſchikt wurden, gekoſtetem Champagner „kann nun die Rede von einer Vergleichung mit ſogenanntem gepantſchtem Cham„pagner, (vin de Champagne factice) nicht ſeyn. —

„Die HHrn. Keßler und Comp. verdienen nicht bloß den höchſten Dank „aller ihrer Mitbürger, daß ſie dem Nekarweine jene Krone aufſezten, die er ſeit „Jahrhunderten vor allen andern deutſchen Weinen am Rheine, Maine, und an „der deutſchen Donau verdiente, (die Reben am Nekar wurden vor Jahrhun„derten mit vieler Auswahl unter den übrigen Reben gewählt, was vielleicht nicht „jeder weiß, der ſie heute pflanzt und pflegt, und ſeit 300 Jahren von dieſen „fleißigern Arbeitern als die am Rheine, Maine und an der deutſchen Donau ſind, „ſorgfältigſt gepflegt); ſie verdienen den Dank eines jeden deutſchen Mannes, der „ſich noch freuen kann, ſeinen Thaler für eine Flaſche Champagner jezt ſeinem „Landsmanne, und nicht mehr den Sclaven der Congregation am Montronge be„zahlen zu dürfen. —

„Wer Sinn für Wahrheit und für die Quelle der Wahrheit hat, wird fort„an, wenn er dieſſeits des Rheines lebt, und Champagner trinken zu können oder „zu müſſen glaubt, denſelben von den HHrn. Keßler und Comp. beziehen, ſo „lang ſie aus ihrem Nekarweine ſolchen Champagner machen. —

„Dieß iſt das verlangte Urtheil Ihres treuen Freundes, der, wie Sie wiſſen, „jedem die Wahrheit ſagt, rükſichtslos.“

Dieſem Urtheile tritt unbedingt die Redaction bei.

Digitized by Google

Dem Joh. Holmes Baſſ, Gentleman in Hatton Garden, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen an den Maſchinen zum Schneiden der Korkſtöpſel und Spunde. Dd. 3. Jun. 1830.

Dem Joh. Levers, Spizenmaſchinen-Fabrikanten, zu New-Radford Works, nächſt Nottingham in Nottinghamſhire; auf gewiſſe Verbeſſerungen an den Maſchinen, in welchen man die ſogenannten Spulennezſpizen (bobbin-net) verfertigt. Dd. 8. Jun. 1830.

Dem Georg Vaughan Palmer, Künſtler zu Worceſter, Pariſh of St. Peter; auf eine Maſchine zum Schneiden und Aushöhlen der Erde. Dd. 8. Jun. 1830.

Dem Wilh. Tutin Haycraft, M. Dr., Circus, Greenwich; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Dampfmaſchinen. Dd. 11. Jun. 1830.

Dem Thom. Brunton, Kaufmann in Commercial-Road, Limehouſe, Middleſex, und dem Thom. Joh. Fuller, Baumeiſter, ebendaſelbſt; auf eine verbeſſerte mechaniſche Kraft, welche ſich auf Maſchinen verſchiedener Art anwenden läßt. Dd. 19. Jun. 1830.

Verfallene Patente vom 1. Jun. 1816 bis 27. Jun. 1816.

Jak. Ranſome's, Eiſenhändlers zu Ipswich, Suffolk; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Pflügen. Dd. 1. Jun. 1816. (Specification im Repertory XXXIX. Bd. S. 257.)

Wilh. Shand's, Verfertiger künſtlicher Glieder, Villiers-Street, Strand, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen im Baue künſtlicher Beine und Füße aus Leder und Holz, mittelſt Hebels und einer Spiralfeder. Dd. 1. Jun. 1816. (Specification im Repertory XXXVIII. Bd. S. 75.)

Joh. Foulerton's, Esq., Upper Bedford Place, Ruſſell Square, Middleſex; auf verſchiedene Verbeſſerungen an Bojen aller Art (Beacon-buoys, can-buoys, nun-bun buoys, mooring-buoys and lifer-buoys), welche Verbeſſerungen auch zu anderen Zweken brauchbar ſind. Dd. 11. Jun. 1816.

Edw. Light's, Profeſſor's d. Muſik, Foley Place, Pariſh St. Mary le Bone, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen an dem Inſtrumente, das unter dem Namen Harfen-Laute bekannt iſt, und das er „the british Lute Harp" nennt. Dd. 18. Jun. 1816. (Specification im Repertory XXXVIII. Bd. S. 339.)

Joh. Burnett's, Eiſen-Gießers zu Briſtol; auf ſeine ſich zuſammenrollende eiſerne Achſe zur Verminderung der Reibung und thieriſcher Anſtrengung, wodurch zugleich das Abgehen der Räder an Wagen aller Art verhindert wird, und alle Fuhrwerke mit geringerem Kraftaufwande gezogen werden können. Dd. 20. Jun. 1816. (Specification im Repertory XXX. Bd. S. 201.)

Joh. Hawkins Barlow's, Goldarbeiters und Juwelier's am Leiceſter-Place, Leiceſter-Square, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Theeurnen, Theetöpfen, Theebrettern ꝛc. Dd. 27. Jun. 1816. (Specification im Repertory XXIX. Bd. S. 268.)

Probeeröffnung der Liverpool- und Mancheſter-Eiſenbahn für die Directoren.

Der Manchester- und Liverpool-Mercury, und aus dieſem das Mechanics Magazine, N. 358, S. 271. 19. Jun. 1830, berichtet, daß die Directoren der Liverpool- und Mancheſter-Eiſenbahn ihre erſte Fahrt auf dieſer Bahn mittelſt Dampfwagen auf der nun fertigen Eiſenbahn von Liverpool nach Mancheſter machten. Um 5 Minuten nach 11 Uhr kamen ſie zu Mancheſter in zwei Kutſchen, vierzig an der Zahl mit allen Werkmeiſtern, glüklich an. Der Dampfwagen, der ſie zog, heißt der Pfeil (Arrow), und ward von Hrn. Stephenſon neu erbaut. Er wiegt, mit ſeinen Munitionswagen, 7 Tonnen (140 Ctr.), und zog 7 andere mit Steinen beladene Wagen, die 27 Tonnen (540 Ctr.) wogen. Hinter dieſen Wagen kamen die zwei Kutſchen, in welchen die Directoren mit ihrem Perſonale fuhren, und dieſe wogen 5 Tonnen (100 Ctr.); die ganze Laſt betrug alſo 39 Tonnen, und mit dieſer Laſt fuhr der Pfeil die ganze Streke der Eiſenbahn, (etwas mehr denn 30 engl. (oder 7½ deutſche) Meilen) in Zwei Stunden und Einer Minute: abgezogen die 19 Minuten Aufenthaltes zum Nachfüllen des Waſſers und der Kohlen.

Die Heimfahrt war noch ſchneller. Die 22 engl. Meilen über das Chat Moss wurden in Einer Stunde gefahren, und die ganze Rükfahrt währte nur Eine Stunde und 30 Minuten. Im Ganzen kamen alſo 20 engliſche (5 deutſche) Meilen auf Eine Stunde, und im Chat-Moss 27 engl. Meilen!

Die Wagen, in welchen die Paſſagiere gefahren werden, ſind von verſchiedener Größe und Form: einige derſelben haben zwei Kaſten, andere drei; einige dieſer Kaſten ſind für vier Perſonen, andere für ſechs; andere haben ſechs Perſonen in der Mitte, und zwei Abtheilungen vor- und rükwärts, jede mit 3 Perſonen. Die Size für drei Perſonen ſind doppelt ſo breit, als ein gewöhnlicher Siz in einer vierſizigen Kutſche, und jede Perſon hat ihren eigenen Polſter. Zwiſchen den Sizen ſind Armlehnen, und jeder Paſſagier hat auch ſeine bequeme Kopflehne (vorausgeſezt, daß er einen Kopf mitbringt). Die Rüklehne iſt weich ausgefüttert, und mit feinem Tuche überzogen, ſo daß jeder Reiſende hier ſein Mittagſchläfchen ſo bequem nehmen kann, als in ſeinem Faulenzerſtuhle bei Hauſe, oder auf ſeinem Sopha. Von Außen ſehen die Kutſchen eben ſo elegant aus. Man hat hier keine Paſſagiere auf dem Dekel der Kutſche (Outside Passengers); dieſe und das Gepäk befinden ſich auf einem eigenen niedrigen Wagen mit 4 bis 6 Reihen von Sizen. Die Gefahr des Abfallens iſt alſo hier vermieden.

Glatte und gezähnte Eiſenbahnen.

Ein Hr. T. H. ſchlägt im Mech. Mag. N. 358. 19. Jun. S. 265. vor, da, wo es an Eiſenbahnen bergan und bergab geht, außen an den Schienen einen gezähnten Rand anzubringen, und dieſe Zähne in Zähne der Räder des Dampfwagens eingreifen zu laſſen, wodurch, nach ſeiner Anſicht, unendlich viel gewonnen würde.

Zunahme der Dampfsbothe in Groß-Britannien.

Im Jahre	waren in Großbritannien Dampfsbothe,	von Tonnen,	bemannt mit Mann.
1814	11	542	65.
15	25	1,558	150.
16	34	2,064	201.
17	42	2,382	233.
18	53	3,807	305.
19 [130])	60	4,155	369.
20	78	5,086	478.
21	101	8,003	712.
22	129	11,007	924.
23	151	13,104	1,112.
24	168	14,703	1,276.
25	213	18,730	1,630.
26	285	26,904	2,278.
27	318	30,239	2,566.
28	338	30,012	2,708.
29	342	30,108	2,735.

So gehts in England zu. Auf dem feſten Lande von Europa hatte der Mann, der der Erſte die Idee faßte, ſeinem Vaterlande ein Dampfsboth zu ſchenken, Hr. Baron v. Cotta, in dem Lande, zu deſſen Vortheile er dieſe Idee ausführte, mit dem ſchnödeſten Undanke und allen Niederträchtigkeiten der Schreiber-Zunft zu kämpfen; nur Preußen lohnte ihn. Die Donau iſt noch ohne Dampfsboth, und wird wahrſcheinlich noch lange ohne dieſes bleiben. Denn auf der Donau ſchwimmen ſteinerne Marien von ſelbſt Strom aufwärts! Da iſt jedes Dampfsboth überflüſſig. Siehe Schultes Donaureiſe 1. Th. S. 344. und Pater Hemmauer, hiſtor. Entwurf. S. 477.

130) In dieſem Jahre fuhr das erſte Dampfsboth in Frankreich; das alte Dampfsboth am Leith, Carron, welches die franzöſiſche Regierung i. J. 1819 kaufte. Die vereinigten Staaten haben 320 Dampfsbothe.

Digitized by Google

Wie ſchnell Dampfbothe jezt in Nordamerika fahren.

Vor 10 Jahren hielt man es für etwas Unerhörtes, daß ein Dampfboth von New-Orleans nach Louisville in 20 Tagen fuhr; man gab dem Capitäne zu Ehren ein öffentliches Gaſtmahl. Gegenwärtig macht man dieſe Reiſe mit Dampfbothen in neun Tagen. (Nile's Register 28. Nov. 1829. Bulletin d. Scienc. techn. Mars. S. 276.)

Dampfmaſchine ohne Keſſel.

Hr. L. Gompertz fragt (im Register of Arts, Junius 1830. S. 28), ob es nicht möglich wäre, den Keſſel gänzlich wegzulaſſen, und das untere Ende des Cylinders in das Feuer zu ſezen, den Dampf durch kleine Waſſerſtrahlen zu erzeugen, die man in gehörigen Zwiſchenräumen heiß in den erhizten Theil des Cylinders fallen läßt, und in der Nähe des Bodens des Cylinders eine Klappe anzubringen, durch welche man den Dampf könnte entweichen laſſen, wann der Stämpel wieder herabſteigt. Oder, wenn der Cylinder horizontal läge, könnte derſelbe an jedem Ende gehizt und der Stämpel durch den Dampf an beiden Enden des Cylinders getrieben werden. Bildung eines Vacuums durch Abkühlung und Verdichtung iſt hier unmöglich. Die Vortheile hierbei wären: 1. Vermeidung des großen Unheiles des Springens, da der Cylinder nicht ſo groß iſt und nicht ſo viel heißes Waſſer enthält. 2. Verminderung der Koſten, da der Cylinder nicht ſo viel koſtet, als der Keſſel. 3. Erſparung an Brennmaterial, da bloß der Cylinder geheizt werden darf. 4. Die Maſchine würde kleiner, leichter und früher in den Gang gebracht werden können.

Wieder ein Dampfkeſſel geborſten an einem Dampfbothe in Nord-Amerika.

Am 22. April barſt der Keſſel des Dampfbothes Caledonia auf dem Miſſiſſippi an der Mündung des Ohio. Es waren mehr als 500 Menſchen am Bord, wovon 15 ſchwer beſchädigt und getödtet wurden, nebſt 7 Schiffern; 7 wurden über Bord geſchleudert. Die Urſache dieſes Unglükes ſcheint dieſe geweſen zu ſeyn, daß der Keſſel plözlich ſtark auf Eine Seite geneigt wurde, indem Alles, was auf dem Bothe war, nach Einer Seite des Bothes hinlief, um nach einem Ereigniſſe auf dem Lande hinzuſehen, ſo daß alſo das Waſſer im Keſſel nur an einer Seite deſſelben lag, und die andere Wand deſſelben troken dem Feuer ausgeſezt wurde. — Dieſe traurige Erfahrung mag für künftige Fälle als Warnung dienen. Je mehr wir die Urſachen der Berſtungen der Dampfkeſſel kennen lernen, deſto weniger haben wir ſie zu fürchten. Wir können bei dieſer Gelegenheit eine Frage nicht unterdrüken, die wir der beſſeren Einſicht der Capitäne der Dampfbothe und den Dampfmaſchinen-Fabrikanten unterlegen; nämlich dieſe: Da auch bei ſtarken Winden die Dampfbothe öfters nach einer Seite hin gelegt werden, und aus dem obigen Grunde dann Berſtung des Keſſels entſtehen könnte; wäre es nicht möglich, den Keſſel im Bothe ſo zu hängen, wie der Compaß hängt, der auch im Sturme nicht ſchwankt und immer horizontal bleibt, oder wie man Stühle in Cajüten hängen kann, damit ſie nicht ſchwanken und die Paſſagiere nicht ſeekrank werden, und wie im Polytechn. Journ. B. XXV. S. 233. gezeigt wurde? (Vgl. Times und Galignani N. 4752.)

Engliſches Poſtweſen.

Fortan wird kein Eigenthümer einer Kutſche in England, die Pakete, Güter, Geld ꝛc. verfahren darf, für irgend ein aufgegebenes Paket ꝛc. über 20 Pfund Sterl. Werth haften dürfen, außer der Werth deſſelben wird wirklich bei der Aufgabe erwieſen, und als ſolcher von dem Eigenthümer der Kutſche beſtätigt. (Globe. Galignani. N. 4754.) — (Dieſe Einrichtung iſt in Oeſterreich u. Preußen, wo das Poſtweſen nicht Privatſache iſt, ſondern dem Staate angehört, ſeit undenklichen Zeiten: Gelder, die man daſelbſt aufgibt, müſſen dem Poſtbeamten vorgezählt werden; der Eigenthümer drükt dann auf den Sak ſein Siegel, und die Kaiſ. Poſt das ihrige darauf, und der Eigenthümer erhält einen Empfangſchein für den wahren Werth. Es gibt aber noch Länder auf dem feſten Lande, wo derjenige, der Geld auf die Poſt gibt, keinen anderen Empfangſchein von der Poſt, die ſich

nicht die Mühe gibt, das Geld zu zählen, oder die Papiere anzuſehen, erhält, als mit der Clauſel: „angeblich;" eine Clauſel, die eine höhnende Beleidigung für den Aufgeber, und eine „reservatio mentalis" für das Poſtamt iſt, welches, wenn das Paket verloren geht, ſich vor jedem Gerichte aus der Schlinge ziehen kann. Daß man Poſtämtern nicht immer trauen darf, erhellt aus folgender „neueſten ſchreklichen Geſchichte" an dem Edinburgher Poſtamte, wo, in Folge eines eigenen, ſo eben gedrukten, Berichtes einer Unterſuchungs-Commiſſion (Siehe Scotsman und Galignani Messenger, N. 4753) „Ein und vierzig Schreiber (Clerks) und Briefträger durch zwölf Jahre lang den Staat und die Parteien täglich um nicht weniger als ungefähr 20 Pfund Sterling (240 fl.) betrogen. Die erſte Entdekung dieſes Betruges machte man ſchon im Jahre 1822. Der eingezogene Betrüger gab alle mögliche Aufklärung über die Kunſtſtüke der übrigen Schreiber, zu deren Complotte er gehörte. Man vernahm einen derſelben nach dem andern. Sie wußten nicht, welche Aufklärungen und Beweiſe gegen ſie ihr Herr Amtsbruder gegeben hatte, und läugneten nicht bloß Alles, ſondern ſchwuren ſogar nach der alten Schreiber-Regel: quot Clerici, tot perjuri, daß ſie unſchuldig wären. Endlich geſtanden 35 unter 41 ihr Verbrechen, und ihren Meineid. Eine ſo niederträchtige Betrügerei von Männern, deren Einkommen ſie keinen Mangel irgend einer Art fühlen ließ, hat in der Geſchichte Schottlands noch nie ihre Parallele gefunden. Und was geſchah dieſen Delinquenten? Kein Einziger derſelben wurde vor Gericht gezogen: Sie wurden bloß entlaſſen. „Wer verkennt hier die Allmacht der Bureaukratie! Ein Mann, der ziemlich hoch auf der Stufe dieſes papiernen Thrones ſteht, und den wir nennen könnten, ſagte uns bei einer ähnlichen Gelegenheit: „wir leben wie die Krähen, und haken uns nie einander die Augen aus!"

Reiner Ertrag der Poſt in den Vereinigten Staaten.

Im vorigen Jahre ertrug die Poſt in den Vereinigten Staaten rein 1,115,227 Dollars, 22 Cents. (Globe. Messenger. N. 4728.)

Schnelligkeit der engliſchen Landkutſcher.

Birmingham iſt 110 engl. (27½ deutſche) Meilen von London entfernt. Die Landkutſchen „Tally-ho" und „Independent Tally," fahren dieſe Streke in ſieben Stunden, fünfzig Minuten!! Dieß kommt der Dampfkraft nahe; aber das Leben der Pferde und der Menſchen iſt hier für nichts geachtet. (Star. Galignani 4730.)

Arteſiſche Brunnen zu Marſeille und St. Denis.

Man grub zu Marſeille einen arteſiſchen Brunnen, und erreichte Waſſer in einer Tiefe von 285 franz. Fuß (47 Kl. 3 Fuß). Das Waſſer ſpringt aus dem in dieſer Tiefe gegrabenen Loche auf dem Plaze St. Ferréol 3 Meter (10 Fuß hoch) über die Erde von ſelbſt in die Höhe, und gibt in 24 Stunden 7,200 Liter Waſſer. Man gräbt einen zweiten ſolchen Brunnen 5 Meter (ungefähr 3 Klafter) von dem vorigen.

Zu St. Denis bohrte Hr. Mullot d'Epinay und die Compagnie Flachat, beide mit Erfolg. In einer Tiefe von 200 Fuß trafen ſie auf Waſſer, das aus den gegrabenen Löchern von ſelbſt 12 bis 20 Fuß hoch über die Erde in die Höhe ſpringt, und die ganze Stadt, die ehevor keine Quelle hatte, und das Waſſer aus der Seine holen mußte, reichlich mit Waſſer verſieht. (Le Temps 11. März 1830. L'Universel, 6. Nov. 1829. Bulletin d. Scienc. techn. März. S. 287).

Nachtrag zu Hrn. Mc. Duff's Ausſchneidemaſchine.

Wir haben von dieſer Maſchine nach dem Mechanics' Mag. und Register of Arts Beſchreibung und Abbildung in dieſem Hefte S. 100. geliefert. Das Mech. Mag. N. 356. 5. Jun. 1830. bringt eine Verbeſſerung an derſelben an, und tadelt die unnüze Ueberladung derſelben. „Das Rad q" ſagt ein Herr B. C. in demſelben S. 240., „die Rolle t, der hohle hölzerne Cylinder, h, mit der Spiralfeder in demſelben, alle dieſe Vorrichtungen können wegbleiben, wenn

Digitized by Google

man eine Verbindungsſtange von der Kurbel auf der Spindel p zum Sägerahmen d führt. Künſtler können nicht genug lernen alles, was ſie verfertigen, ſo einfach als möglich zu machen.

Ueber Reibung in Maſchinen

hat der Präſident der London Royal Society, Davies Gilbert, neulich eine Abhandlung in der Sizung vorgeleſen, in welcher er erwies, daß gleichförmige Geſchwindigkeit, obſchon auf Koſten einiger Reibung, am ſicherſten erhalten wird, wann die Zähne der Räder in ihrem Umfange Involuten eines Kreiſes ſind; daß aber Reibung beinahe gänzlich vermieden wird, wenn ſie logarithmiſche Spiralen ſind, wo aber dann die Winkelgeſchwindigkeiten verſchieden ſeyn werden. Der Präſident zieht jedoch die Involuten vor. Die beſte Art, die Geſchwindigkeit durch eine Reihe von Rädern zu vermehren, iſt, dieſelben ſo vorzurichten, daß die Vervielfältigung der Geſchwindigkeit in geometriſcher Progreſſion fortſchreitet. (Mech. Mag. N. 355. S. 224.)

Ueber die Spizen-Manufacturen zu Nottingham.

Nottinghamſhire iſt das engliſche Erzgebirge und Brabant; hier werden die engliſchen Spizen und Bobbinnets verfertigt. Um ſich eine Idee zu machen, wie viel hier ſolcher leichter Arbeit verfertigt wird, beliebe man zu bedenken, daß während drei Wochen im vorigen April ein einziger Landkutſcher der Stadt Nottingham neun Tonnen (180 Centner Sporco) Spizen und Spizenneze verführte. (Leicester Chronicle. Galignani Mess. N. 4736.)

Nachgeprägte Silbermünze in England.

Das Parliament beging im J. 1816, ungeachtet der weiſen Proteſtation des Lord Lauderdale, die Sottiſe, das Regale oder den Schlagſaz bei der Silbermünze zu erhöhen. Gegenwärtig ſteht das Münzſilber in Barren zu 59 Shill. das Pfund, während das ausgeprägte 66 gilt. Wer alſo engliſche Silbermünzen prägt, gewinnt 12 p. C. Dieſes Vortheiles ſcheint ſich nun das Ausland zu bedienen, und auch manche Geheimmünze in England ſelbſt, denn es circulirt außerordentlich viele Silbermünze in England, von gleichem Schrote und Korne mit jener der königl. Münze, die aber deſſen ungeachtet nicht ächt iſt. Das Gepräge iſt ſo gut nachgeahmt, daß man es kaum zu unterſcheiden vermag. (Times. Galignani. N. 4748.)

Amalgam zur trockenen Verſilberung des Kupfers, von Herrn Stratingh.

Das Journal des connaiss. usuell. Febr. 1830. S. 83., die Bibl. de Meytink und aus dieſen der Bulletin d. Scienc. technol. März, S. 225. gibt folgende Art, Kupfer mittelſt eines trokenen Amalgames zu verſilbern. Man gibt in einen ſteinernen oder gläſernen Mörſer Einen Theil fein geraspeltes Zinn oder Staniol und zwei Theile Queckſilber. Es wird ſich bald ein halbflüſſiges, butterartiges Amalgam bilden, welchem man einen Theil Silber zuſezt, das aus ſeiner ſalpeterſauren Auflöſung mittelſt Kupfer gefällt und ſorgfältig gewaſchen wurde. Man reibt dieſes neuerdings mit dem Amalgame, welches dieſes Pulver begierig verſchlingt, und verkörpert hierauf 6 bis 8 Theile gepülverte calcinirte Knochen mit lezterem. Wenn man nun dieſe feſt gewordene Miſchung mittelſt eines feuchten Lappens auf eine glatte Kupferfläche reibt, ſo klebt es ſchnell an derſelben, und gibt eine eben ſo ſchöne als feſte Plattirung. Wenn das plattirte Stük hierauf mit einem trokenen Tuche gerieben wird, ſo erhält es einen Silberglanz, der dem ſchönſten ſogenannten chineſiſchen Kupfer, das man an Geſchirren und Kutſchen bewundert, in Nichts nachgibt. Die oben vorgeſchriebenen Doſen müſſen ſtreng beibehalten werden. Dieſe Plattirung widerſteht einer mäßigen Rothglühhize.

Dieſes Pulver kann auch auf ſogenanntes chineſiſches Kupfer und auf Kupferbeſchläge angewendet werden: erſteres erhält dadurch einen herrlichen Glanz, wie brunirtes Silber. Das Knochenpulver gibt, außerdem, daß es das Amalgam

gehörig zertheilt, durch ſeine Reibung dem Metalle eine ſo hohe Politur, daß dieſes dadurch außerordentlich zur Aufnahme des Amalgams geneigt wird. Dieſe Plattirung widerſteht der Einwirkung der atmoſphäriſchen Luft etwas weniger, als jene, zu welcher Silberpulver allein genommen wird. Ein kleiner Zuſaz von Seife ſchadet nicht. Wenn man viel oder ſehr große Gegenſtände zu plattiren hat, iſt es gut dieſelben mit einer dünnen Schlicht geſättigten ſalpeterſauren Silbers zu überziehen, wodurch eine vorläufige Amalgamation geſchieht, und die Wirkung des Pulvers ſehr erleichtert wird. (Es wäre ſehr zu wünſchen, der Geſundheit und des Lebens der Arbeiter willen, daß bei allen Plattirungen das Queckſilber wegbliebe.)

Merimée's Streichriemen für Barbiermeſſer.

Wir haben von dieſen nüzlichen Streichriemen ſchon i. J. 1822. VII. Bd. S. 330. unſeres polytechn. Journals Nachricht gegeben. Dieſe Abhandlung gibt nun Hr. Gill auch im Auszuge in ſeinem technol. microsc. Repos. N. 30. mit der Bemerkung, daß man zu London ähnliche Compoſitionen für die Streichriemen verkauft, in welchen er „mit Hülfe des Mikroſkops rothes Eiſenoxyd und fein geriebenes Glas entdekte, welches die Eigenſchaft hat, das Barbiermeſſer über den Riemen hingleiten zu laſſen.“ Er machte hiernach eine ähnliche „Compoſition, die genau dieſelben Eigenſchaften beſaß.“ — Mit dem Mikroſkope beſtimmen, ob irgend eine Miſchung rothes Eiſenoxyd und fein geriebenes Glas iſt, iſt eine gewagte Sache, vor welcher wir auch den feinſten Seher warnen wollen.

Eine gute Anſtreicherfarbe zum Anſtreichen des Holzes und des Eiſens.

Die Bibliothéque physico-économique, Jan. 1830, und aus dieſer der Bulletin d. Scienc. März 1830. S. 217. empfiehlt folgende Anſtreicherfarbe zum Anſtreichen des Holzes, welche Hr. Dr. Pany zu Bath verſuchte, und nach 18 Jahren noch ſo haltbar und gut fand, als an dem Tage, wo dieſelbe aufgetragen wurde. Wir übergehen die Einleitung, in welcher über die Urſachen der Zerſtörung des Holzes, des Roſtes des Eiſens und über die bisherigen Mängel der gewöhnlichen Farben, mit welchen man Eiſen und Holz überſtreicht, und die ſich in ein paar Jahren wie Mehl von demſelben abreiben laſſen, gerechte Klage geführt wird, da ſie nichts Neues enthält.

Die von Hrn. Dr. Pany empfohlene Farbe oder Tünche (Anſtrich) beſteht aus Folgendem: Man ſchmilzt in einem eiſernen Topfe oder Keſſel 12 Unzen (24 Loth) Pech, und ſezt demſelben, wenn es gefloſſen iſt, 8 Unzen Stangenſchwefel zu. Nachdem auch dieſer mit dem Harze geſchmolzen iſt, gießt man 10 Liter (Ein Liter iſt = 0, 7 Wiener Maß) Wallfiſchthran zu, und unterhält unter dieſer Miſchung eine mäßige Wärme. Man trägt nun nach und nach 194 Gramm (1 Gramm iſt 1, 2 Gran) klein geſpänneltes Wachs in dieſelbe ein, rührt fleißig um, und ſezt, ſobald Alles gehörig gefloſſen iſt, ſo viel fein gepülverten, rothen oder gelben und mit etwas Oehl gemengten, Ocher oder andere Farbe zu, als nöthig iſt, und der Anſtrich iſt fertig. Derſelbe wird nun ſo warm und dünn, als möglich, aufgetragen. Nachdem die erſte Lage troken geworden iſt, trägt man die zweite auf. Dieſer Anſtrich ſchüzt das Holz Jahrhunderte lang. Die Maſſe, welche übrig bleibt, wird hart bei dem Erkalten, und kann wieder geſchmolzen werden wenn man derſelben bedarf.

Dieſe Maſſe ſcheint auf dem Holze, auch wenn ſie kalt geworden iſt, fettig, wird aber nach wenigen Tagen ſo feſt, daß man ſie nicht abreiben kann. Wenn das Holz ſehr der Näſſe ausgeſezt iſt, wird eine dritte Schichte, die man auf die zwei erſteren aufträgt, nicht überflüſſig. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß dieſe Farbe in Freien und mit aller Vorſicht gekocht werden muß.

Ueber Benuzung des Steinkohlen-Theeres

erſchien eine kleine Schrift in Holland, die unter dem Titel: Iets over de Steenkolenteer den Nutte mijner Landgenooten, 8. Dordrecht 1827, in der Konst en Letterbode Oct. 1828. N. 41. und im Bulletin d. Scienc. technol. N. 3. S. 212. angezeigt und empfohlen iſt. In lezterem heißt es Lord Dundonald ſey der Erfinder des Steinkohlen-Theeres. Wir können aber verſichern, daß eine

Digitized by Google

ſehr unglükliche Dame zu Wien, die Baroneſſe Aichelburg, die vor beiläufig 40 Jahren ſtarb, zuerſt, ſo viel wir wiſſen, auf Anwendung des Steinkohlen-Theeres zur Schüzung der Schiffe und Dämme gegen die Würmer aufmerkſam gemacht, und eine unbedeutende Entſchädigung, wir erinnern uns nicht mehr deutlich, ob von einem Engländer oder Holländer, dafür erhielt.

Soda und Salpeter in Aegypten.

Der vortreffliche Oeſterreich. Kaiſerl. Conſul, Giuſ. Acerbi, (der Gründer und ehemalige Redacteur der Biblioteca italiana) reiſt jezt in ſeinem Alter auf Kamehlen durch Aegypten, wie in ſeiner Jugend mit Rennthieren in Lappland und am Nord-Cap. Die Biblioteca ital. Magg. (ausgegeben am 26. Jun.) enthält ein ſehr intereſſantes Schreiben des Hrn. Conſuls, in welchem er (dem Nichts entgeht was wichtig iſt) auch von den Natron-Seen in Aegypten ſpricht. Er traf zufällig an denſelben den ausgezeichneten Chemiker D'Arcet, den Sohn des berühmten Chemikers D'Arcet zu Paris. Ein Italiäner, Baſſi, hat auf drei Jahre die Sodaerzeugung gepachtet, und wird nun Europa mit reiner kohlenſaurer ägyptiſchen Soda im Ueberfluſſe verſehen: was wir bisher hiervon aus Aegypten erhielten, war bekanntlich äußerſt unrein. Dieſer thätige Mann raffinirt auch in Aegypten Salpeter mit dem beſten Erfolge an der Sonne, ohne alles Feuer, was freilich nur in Aegypten möglich iſt.

„Baſſi iſt kein Gelehrter," ſagt Hr. Acerbi, „und vielleicht auch kein Chemiker (er war ein mittelmäßiger Apotheker zu Pergola), hat aber dem Baſcha von Aegypten mit ſeiner neuen Salpetererzeugung bereits Millionen erworben. Die Idee, die Sonne in Aegypten zur Verdampfung zu benüzen, iſt ſo einfach, und doch iſt ſie noch keinem Menſchen in Aegypten in den Kopf gekommen, nicht einmal den Gelehrten, die bei der franzöſiſchen Expedition in Aegypten waren."

Neue Methode Weineſſig zu bereiten; vorzüglich für die Weinbauer am Main und Rhein und an der öſterreichiſchen Donau.

Wo der Wein gut, und wirklich Wein iſt, wie in Frankreich und Ungarn, brennt man aus den Weinträbern Brantwein, den ſogenannten Franzbrantwein; wo er aber ſchlecht oder gering iſt, und mehr Gurkenwaſſer als Wein iſt, wie in einigen Gegenden am Rheine, vorzüglich am Mayn und an der öſterreichiſchen Donau, kann dieß nie mit wahrem Vortheile geſchehen. Graf Valperga di Civrone hat in dem Calendario Georgico della r. Società agraria di Torino p. l'ao 1830. Torino p. Chirio e Mina, ſeine lieben Landsleute im nördlichen Piemont, wo der Wein auch ſehr gering iſt, die Träbern auf folgende Weiſe auf Eſſig benüzen gelehrt. „Nachdem der weiße Wein auf den Träbern ausgegohren hat, zieht man ihn ab. Die in einer Kufe geſammelten Träbern werden nach einigen Tagen ſich erhizen und Dämpfe ausſtoßen (rauchen). Man gieße auf dieſelben etwas Wein, jedoch nicht ſo viel, daß ſie ſich abkühlen. Von Zeit zu Zeit gießt man wieder etwas Wein nach. Fünf Nachgüſſe reichen gewöhnlich hin. Wenn die Träbern nun anfangen ſauer zu riechen und hinlänglich ſauer ſchmeken, preßt man ſie aus, und bewahrt den erhaltenen Eſſig in reinen Gefäßen auf." Dieſer Eſſig gibt ſehr gute aromatiſche Eſſige. (Vergl. Biblioteca italian. N. 171. S. 399.)

Zwei Brantweinfäſſer zu London. Menge Brantweins, die in England jährlich getrunken wird.

Eine Compagnie Brantweinbrenner zu London, Holborn-Hill, läßt zwei Fäſſer bauen, wovon jedes 11,000 Gallons halten ſoll. (Das Weingallon hält 3,264 Wiener Maß; das Faß alſo 84 Wiener Eimer.) Sun. Galignani N. 4757. wurden in England und Schottland 220',690,270 Gallons getrunken, (d. h. 720'329,141 Wiener Maß!) Herald. Messeng. 4759.

Ueber Surrogate für Korkſtöpſel und ein Mittel zu einem ſolchen zu gelangen.

Der Gebrauch der Korkſtöpſel nimmt von Jahr zu Jahr aus dem natürlichen Grunde zu, weil die Zahl der Menſchen zunimmt, und die Korkwälder nehmen von Jahr zu Jahr, aus dem natürlichen Grunde, in demſelben Verhältniſſe ab, als man die Korkwälder weniger ſchont, weil man mehr Kork braucht, uud dieſer von Jahr zu Jahr theuerer wird.

Das reichſte Volk in Europa (die Engländer) ſchämt ſich nicht ſeine alten Korke zu ſparen, wie Gold, aus den alten gebrochenen großen kleine zu ſchneiden, die Bruchſtüke der größeren zu großen zuſammen zu leimen, und für die verſchiedenen Kunſtgriffe dieſer Stöpſelei Patente mit 2000 bis 3000 fl. zu bezahlen. Man vergl. unſer Polytechn. Journ. in den vielen Heften, in welchen hiervon die Rede iſt. Alle dieſe geleimten Korkſtöpſel taugen indeſſen nicht einmal zum Stöpſeln einer guten Flaſche deutſchen Bieres, viel weniger einer Flaſche Champagner, oder überhaupt einer Flaſche edlen Weines.

Ueberdieß muß es für jeden deutſchen Mann eine ſchmerzliche Empfindung ſeyn, dem Auslande für jede Flaſche Bier, für jede Flaſche Wein, an welcher er ſich labt, einen nicht unbedeutenden Tribut bezahlen zu müſſen; denn die Summe, die jährlich für Kork in's Ausland geht, iſt größer, als mancher glauben wird.

Hierzu kommt noch, daß die ſo theuer gewordenen Korkſtöpſel zugleich ſo ſchlecht geworden ſind, daß man nicht ſelten von dreien einen wegwerfen muß, und daß ſelbſt noch bei dieſer Auswahl, manche Flaſche edlen Weines und guten Bieres bloß des ſchlechten Stöpſels wegen zu Grunde geht. Der Schaden, der hierdurch in den Kellern entſteht, iſt nicht bloß den Weinhändlern und Weinwirthen und Bierwirthen, ſondern auch jedem guten Hauswirthe bekannt.

Schon vor bald 50 Jahren machte uns der würdige alte Böhmer in ſeiner techniſchen Geſchichte der deutſchen Pflanzenarten auf die Nothwendigkeit aufmerkſam, an ein Surogat für Kork zu denken. Er führte im zweiten Theile ſeines claſſiſchen Werkes die zu ſeiner Zeit bekannt geweſenen Surrogate treulich auf, und dieſe waren: der ſchwarze Pappelbaum, (Populus nigra), die Wurzel des Süßholzes (Glycyrrhiza glabra und echinata), das Acajaholz (Spondias Monbin Jacq. oder lutea L.), die Wurzel der Nyssa aquatica, das Holz des glatten Flaſchenbaumes (Annona glabra L.), die Rinde und der Splint des Seekreuzbeerenſtrauches (Hippophaï rhamnoides) und der in Schweden als Kork gebrauchte Löcherſchwamm (Boletus suberosus L.) Alle dieſe alten Surrogate erſezten indeſſen den Kork eben ſo wenig, als die zeither bekannt gewordenen neuen.

Unter den Mitteln, zu einem ſolchen Surrogate zu gelangen, iſt nun kein anderes, als eine Preisaufgabe mit einem anſehnlichen, lokenden und für Mühe, auch allenfalls für Auslagen reichlich entſchädigenden Preiſe auszuſchreiben; mit einem Preiſe von wenigſtens 10,000 fl., welcher demjenigen zuerkannt würde, der ein Surrogat für Korkſtöpſel angibt, welches etwas wohlfeiler, als Korkſtöpſel, und eben ſo gut, oder eben ſo theuer, aber noch beſſer iſt. Mit einem geringeren Preiſe darf man nicht erwarten, die menſchliche Faulheit aus ihrem Schlafe aufzurütteln und den Eigennuz zu reizen, irgend ein Sümmchen auf die zur Erlangung eines ſolchen Capitals nothwendigen Verſuche, Correſpondenz ꝛc. zu wenden. Dieſe Aufgabe iſt keine Kleinigkeit; ſie ſezt mehr Kenntniſſe voraus, als manche Preisaufgabe irgend einer Akademie. Der Preiswerber muß, wenn er nicht die blinde Henne im Sprichworte iſt, ausgebreitete Kenntniſſe in Botanik, Chemie, Mechanik, und Geduld und Gewandtheit im Experimentiren beſizen: denn ſchwerlich werden die nöthigen Verſuche vor Verlauf von zwei oder drei Jahren auf eine ſichere und genügende Weiſe beendigt werden können. Für ſolche Spottpreiſe, wie Akademien und Geſellſchaften ſie gewöhnlich ausſchreiben, wird und kann kein Mann, der allenfalls im Stande wäre, dieſe Aufgabe zu löſen, ſich derſelben unterziehen. Wenn dieß wäre, würden wir längſt ſchon Patentſtöpſel haben; denn es iſt gewiß, daß wohlfeile und gute Patentſtöpſel in wenigen Jahren dem Patentträger Hunderttauſende tragen würden, wie man an dem Reichthume der gewöhnlichen Korkſtöpſel-Fabrikanten ſieht.

Wo aber dieſe 10,000 fl. hernehmen? Dorther, woher Alles Gute gekommen iſt, was die Menſchheit hat, aus der großen Caſſe der Subſcription, die nie

Bankerott macht, inſofern ſie niemals ehe einen Kreuzer hergibt, als ſie den vollen Werth empfangen hat. Sollte man in ganz Deutſchland nicht 1000 Wein- und Bierwirthe finden, wovon jeder demjenigen 5 fl. bezahlt, der ihm entweder beſſere Stöpſel gibt, als die bisherigen, ohne daß ſie ihm mehr koſten, oder vielleicht gar wohlfeilere und eben ſo gute? Dieſe 5 fl. dürften einſtweilen bloß ſubſcribirt und nicht ehe bezahlt werden, bis nicht ſolche Stöpſel, welche eine von den Subſcribenten ſelbſt ernannte Commiſſion brauchbar und gut befunden hat, ihm in das Haus geſchikt werden.

Wenn ſich nicht ſo viel Intereſſe für dieſe ſo hoch wichtige Sache in demjenigen Publikum findet, welches derſelben ſo ſehr bedarf; wenn es nicht große Weinhändler und Bierwirthe der Mühe werth finden, Subſcribenten unter ihren kleinern Collegen zu ſammeln, und für die Zahl ihrer Subſcribenten und die ausgeſchriebene Summe für den Fall einer glüklichen Löſung zu garantiren; dann iſt dieſes Publikum von derſelben bodenloſen Faulheit und von demſelben Eigennuze heimgeſucht, wie diejenigen, die der Verlegenheit deſſelben abhelfen konnten oder könnten, und es bisher nicht thaten und nicht früher thun werden, ehe ſie nicht Geldfäſſer, ſtatt Weinfäſſer, in ihr Haus rollen ſehen.

Wenn man für Geld, wie die Geſchichte lehrt, Generäle und Cardinäle, Miniſter und Secretäre kaufen kann, ſo wird man doch für Geld auch noch Stöpſel finden können. Oder ſollten die Stöpſel vielleicht Aehnlichkeit mit ehrlichen Leuten haben, (da man den ehrlichen Mann, der nicht zugreift, ſo oft einen Stöpſel nennt) und für kein Geld zu haben ſeyn?

Wie viel ein geſchikter Zukerbäker zu London gewinnen kann.

Ein Zukerbäker zu London in Berkeley-Square verdiente ſich in mehreren Jahren ſo viel mit ſeinen Lekereien, und vorzüglich mit Gefrornem, daß er jezt von ſeinem Capitale eine Jahresrente von 25,000 Pfund Sterling (250,000 fl. Conv. Münze) bezieht. (British Traveller. Galignani. N. 4728.) (Bekanntlich war vor ungefähr 10 – 12 Jahren ein Paſtetenbäker zu London, der zugleich ein guter Dichter war, Mitglied des Parliaments. Dieß ſind Leute aus dem „ſchweiniſchen Haufen," des Lord Caſtlereagh!)

Perükenmacher-Kunſt.

In England müſſen Richter, Advocaten, Gerichtsſchreiber, und was immer zur engliſchen Rechtsverdreherei gehört, noch heutigen Tages in den alten Allongeperüken erſcheinen, um ihren Poſſen vor dem Pöbel Anſehen zu verſchaffen. Ein Richter in Perth ließ ſich neulich eine Amtsperüke aus weißem Roßhaare verfertigen, aus dem doppelten Grunde, um erſtens der Pubertare zu entgehen, zweitens ſeinen Amtsrok zu ſchonen. (Perth-Courier. Galign. N. 4732.)

Eiſenhändler in England und Algier.

Die Geſellſchaft der Eiſenhändler in England beſizt ſeit vielen Jahren durch Schenkungen ein Capital von 104,000 Pfd. Sterling und 3000 Pfd. Sterling Jahresrente zur Befreiung der Engländer, die als Sclaven an der Küſte der Barbarei gefangen ſind. Es gibt aber keine Engländer, die daſelbſt Sclaven waren. (Globe. Messenger. N. 4759.)

Neues Verfahren gelbe Seide weiß zu machen, ohne ſie zu entſchälen.

Hr. Ozanam hat in der Bibliothéque physico-econom. Jäner, 1830. p. 5. (Bulletin d. Scienc. technol. Mars, S. 226) folgendes Verfahren mitgetheilt, um gelbe Seide ohne Entſchälung weiß zu machen.

„Seidenfabriken, vorzüglich Bandfabriken" (und auch Dünntuchfabriken) „brauchen oft rohe weiße Seide, d. h. nicht geſottene Seide, um dieſelbe entweder ſo, wie ſie iſt, zu verarbeiten, oder kalt zu färben. Weiße rohe Seide gilt 3 bis 4 Franken mehr im Pfunde, als gelbe, und, wenn ſie ſehr geſucht wird, um 6 bis 8 Franken mehr. Man hat verſchiedene Mittel verſucht, die gelbe Seide zu entfärben, ohne ihr die Schale zu nehmen, und ihr Gewicht zu ſehr zu ver-

Digitized by Google

ringern; allein die meiſten dieſer Mittel ſind zu koſtbar. Das einfachſte und wohlfeilſte iſt dieſes. Man laſſe Chlor in einer gewiſſen Menge kalten Waſſers ſich entwikeln, ſo viel man nämlich zu der Menge Seide, die man entfärben will, nothwendig hat: d. h. 4 Liter auf Ein Pfund oder 16 Unzen Seide. Zwei Liter dieſes flüſſigen Chlors werden mit 10 Liter lauem Waſſer gemengt. Man zieht die Seide ſchnell durch dieſe Miſchung durch, bis endlich das Chlor ſeinen Geruch verloren hat; nimmt ſie heraus, und gibt ſie in ein zweites Bad, das aus 12 Liter Waſſer und 2 Liter flüſſigen Chlors beſteht; zieht ſie ſchnell durch, wie das erſte Mal; wäſcht ſie hierauf in fließendem Waſſer, windet ſie aus, gibt ſie auf eine Stunde in eine Kufe aus weißem Holze, die mit flüſſiger ſchwefeliger Säure gefüllt iſt, wäſcht ſie ſodann in fließendem Waſſer und windet ſie aus."

Seidenzucht in Amerika.

Die Seidenzucht nimmt in Amerika einen ſehr hohen Aufſchwung; die Seide fällt ſo ſchön aus, wie im ſüdlichen Frankreich (im ſogenannten Comtat), und, was noch mehr iſt, die Cocons werden beinahe noch ein Mal ſo groß, vorzüglich in Virginien und Georgien. Das Journal de Commerce (Bullet. d. Scienc. technol. März, S. 304) meint zwar die franzöſiſchen Seidenmanufacturen hätten noch ſo bald nichts von den Amerikanern zu beſorgen; indeſſen haben wir nur zu oft ſchon die Franzoſen auf ihren Lorbern ruhen, und ſich verſchlafen geſehen.

Notiz für Förderer der Seidenzucht in Deutſchland.

Die Biblioteca italiana liefert in ihrem neueſten Hefte eine Anzeige eines Werkes, welches für Künſte und Gewerbe überhaupt, vorzüglich aber für Seidenzucht und für Verarbeitung der Seide äußerſt wichtig iſt: es iſt die

Raccolta di disegni rappresentanti le principali macchine in ogni ramo d'industria, della provincia di Bologna, corredata delle necessarie descrizioni, e notate le particolari circostanze che accompagnarono le costruzioni, del Dott. Angel. Zamboni. 4. Bologna, 1829. tip. dell' Olmo. Fasc. I — VI.

Es iſt eine treffliche Idee des Hrn. Dr. Zamboni, die Maſchinen, die ſeinem Vaterlande eigen ſind, durch gute Beſchreibungen und Abbildungen bekannt zu machen. Ein Auszug aus dieſem Werke, für Deutſchlands Bedürfniſſe berechnet, würde nüzlicher ſeyn, als eine Ueberſezung von manchem italiäniſchen Romane, über deren Schlechtheit in Italien jezt alle Italiäner klagen.

Matrazen aus Moos

ſcheinen in Frankreich jezt noch etwas ganz Neues zu ſeyn; ihre Bereitungsart wird im Journ. d. connaiss. usuell. Janv. 1830. p. 40. Bulletin d. Scienc. technol. Mars, p. 248. beſchrieben. Sie weicht von der bei uns ſeit vielen Jahren gebräuchlichen in Nichts ab. Nur begehen unſere Moosſammler den Fehler, daß ſie das Moos zu frühe ſammeln; es ſollte erſt im Auguſt geſammelt werden.

Baumwolle aus New-South-Wales.

Ende April's wurden die drei erſten Säke Baumwolle, die bisher aus New-South-Wales nach England kamen, zu Liverpool verkauft. Die Baumwolle iſt ſehr gut, und wurde das Pfund zu 10 3/4 Pence (Groſchen) verkauft. New-South-Wales wird uns von dem Tribute befreien, den wir an Deutſchland und Spanien für Wolle, und an Amerika und Oſtindien für Baumwolle bezahlen. Times. Galignan. (4730.)

Araber werden Uhrmacher zu Genf.

Der alte Herr am Nil hat zwei junge Araber (jeder iſt 13 Jahre alt) nach Genf geſchikt, um daſelbſt die Uhrmacherkunſt zu lernen. Warum errichtet nicht ein Genfer oder Neufchateler Haus eine Factorei ſeiner Fabrik zu Cairo? Dieß wäre ja weit vortheilhafter. (Galignani N. 4745.)

Digitized by Google

Bildung der Mechaniker und Gewerbsleute in Nordamerika.

Es bildete und verbreitet ſich in Nordamerika mit ungemeinem Erfolge eine Geſellſchaft unter dem Namen: „The Mechanics' et working men's party,“ welche in der Stadt New-York allein drei Zeitſchriften zu ihrem Gebrauche unterhält. Dieſe Geſellſchaft, die viele Repräſentanten beim Congreſſe für ſich hat, arbeitet vorzüglich auf eine National-Erziehung, auf „*unentgeldlichen*“ (nicht den ſchändlichen in England und Deutſchland auf Univerſitäten gebräuchlichen *Honorarien* —) *Unterricht*, und auf Verſorgung und Erziehung der Kinder der Armen. Die Zeiten *Lykurg's* kehren in Nordamerika wieder, wo die Nation für den Unterricht ſorgte, nicht die Congregation der Jeſuiten. (Times. Galignani. N. 4727.)

Maſchinen-Ausfuhr aus England.

Nach einem Berichte vor dem Parliament wurden

im J.	1824	ausgeführt	für	129,652	Pfd.	Sterl.	Maſchinen.
—	1825	—	—	212,416	—	—	—
—	1826	—	—	233,955	—	—	—
—	1827	—	—	214,129	—	—	—
—	1828	—	—	265,368	—	—	—
—	1829	—	—	256,539	—	—	—

Im J. 1824 betrugen, unter obigen Summen, die Dampfmaſchinen und ihre Theile allein 28,123 Pfund Sterling.

Im J. 1829 betrugen unter obigen Summen, die Dampfmaſchinen und ihre Theile allein 133,573 Pfund Sterling. Mechan. Mag. N. 353. 15. Mai 1830.

Ueber das gegenwärtige Handelsſyſtem in England.

Eine Deputation von Fabrikanten mit den Magiſtraten aus Worceſterſhire, Staffordſhire und Glouceſterſhire wartete dem Herzoge von *Wellington*, dem Hrn. *Peel* und anderen auf, und bat dieſe Herren, ſie möchten doch das unſinnige Huskiſſonſche Syſtem aufgeben. Globe. Messenger. N. 4760. (Die Engländer beſoldeten einen Schreiber in Nordamerika, die Ausführung des neuen Tarifs daſelbſt zu untergraben. Der Schreiber bewegte Himmel und Erde in Nordamerika, und ſeine zukerſüßen Chrieen über die Vortheile freier Einfuhr engliſcher Producte in Nordamerika wurden in allen engliſchen Journalen bis an den Himmel erhoben. Der Congreß entſchied, daß vorläufig am Tarif nichts geändert werden ſoll. Die freieſten Staaten des Erdballes denken und handeln eben ſo, wie der weiſe Miniſter des abſoluten Staates in Europa, Herr von *Cancrin*. Der Hahn, der die Leipziger Meſſe zwei Mal des Jahrs, als Apoſtel des freien Handels, auskräht, geſtand neulich ſelbſt, daß der Aufſchwung öſterreichiſcher Induſtrie, die jezt mit jener des ganzen feſten Landes Concurrenz hält, vorzüglich dem Verbote der Einfuhr fremder Fabrikate zuzuſchreiben iſt. Frankreich hält ſeine Gränzen verſperrt gegen die Induſtrie des Auslandes. Preußen läßt nur das einführen, was es braucht, und ſelbſt nicht zu erzeugeu vermag. Der heiligſte Vater ſogar ſieht ein, daß das Volk endlich ein Bettelhaufen werden muß, wenn es ſein Geld immer den ausländiſchen Fabrikanten und den Krämern in den Rachen werfen muß. Während alles dieß im Oſten und Weſten, im Süden und Norden geſchieht, gibt es noch Finanzſchreiber, die, weil ſie ſelbſt nicht ſehen und nicht hören, glauben, ihr Volk müſſe für ihre Thorheiten blind, und für das Geſchwäz, das ſie in einigen ihrer beſoldeten Journale quartaliter halten laſſen, taub ſeyn. So weit iſt es aber mit dieſem Volke noch nicht gekommen.

Ueber engliſchen Handel und engliſche Schifffahrt in den lezteren Jahren.

Der Globe (Galignani N. 4727.) enthält folgende Angaben über den Tonnenbetrag der

Digitized by Google

in den Jahren	eingelaufenen Schiffe,	wovon engl.;	ausgelaufenen Schiffe,	wovon engl.
1827	2,838,762 Tonnen	2,086,898 Ton.	2,655,503	1,887,682.
1828	2,728,977 —	2,209,357 —	2,614,515	2,006,397.
1829	2,894,838 —	2,184,535 —	2,793,429	2,063,179.

Ein- und Ausfuhr war alſo größer, als ſie bisher nie geweſen iſt. Der officielle Werth der Ausfuhr an engliſchen Producten und Manufacturen war im Jahre 1828 ungefähr 52, im Jahre 1829 aber 55 1/2 Million. Der declarirte im Jahre 1828: 36,152,708 Pfund Sterling.
— 1829: 35,212,873 — —

Der Werth der eingeführten franzöſiſchen Seidenwaaren betrug 405,000 Pfd. Sterl. (nach Abzug der Wiederausfuhr der eingeführten). Die ausgeführten engliſchen Seidenwaaren betrugen 267,000 Pfd. Sterl. (Fides penes auctorem.)

Häuteausfuhr aus Monte-Video im J. 1829.

Aus Monte-Video wurden im Jahre 1829 ausgeführt 312,613 Ochſenhäute, die Haut zu 5 Dollars, (alſo 1,563,065 Dollars). Pferdehäute, zu 12 Reals 128,105 (alſo 192,157 Dollars 4 Reals). Geſammte Ausfuhr im Werthe 2,077,275 Dollars. 7 Reals. Die Einfuhr betrug 3,651,067 Dollars 3 1/7 Reals. (Globe. Galignan. Mess. 4760.)

Wie koſtbar in England die Zeitungen ſind.

Der Examiner berechnet (Galignan. Mess. N. 4732.), daß für das Geld, was eine beſſere Zeitung jezt in England jährlich koſtet, man ſich einen Dienſtbothen halten und ein paar Röke anſchaffen kann, oder daß man für daſſelbe Geld in irgend einem Club alle Zeitungen leſen kann. Die Taxen, die in England auf den Zeitungen liegen, betragen gegenwärtig nicht weniger als 260 pCt., und der Abſaz derſelben nimmt monatlich ab.

Zeitungsſtämpel in England.

Zu London werden täglich über 100,000 Zeitungsblätter geſtämpelt. Hierzu brauchte man 10 Maſchinen, wovon jede drei Mann zur Bedienung haben mußte; ſechs Arbeiter hatten mit dem Nezen des Papieres zu thun. Manches Blatt blieb, dieſer Vorkehrungen ungeachtet, 48 Stunden lang auf dem Stämpelamte liegen. Ein Hr. Boyte hat nun eine Methode gelehrt, den Stämpel troken weit eleganter aufzudruken, und 26,000 Blätter in einer Stunde zu ſtämpeln. [131]) Moniteur de l'Ind. Bullet. d. Scienc. März S. 304. (Die Maſchine ſcheint ſich alſo zeither vervollkommnet zu haben. Vgl. Polyt. Journ. XXX. B. S. 416.)

Ertrag der Kerzenſteuer in England.

Die Kerzenſteuer trug in Egland und in Schottland im J. 1829. die Summe von 489,059 Pfund, 1 Shill., 9 Pence. (Herald. Messeng. 4759.)

131) Unſere deutſchen Zeitungsverleger, oder vielmehr die wißbegierigen Zeitungsleſer dürfen ſich Glük wünſchen, daß ihre Zeitungen nicht geſtämpelt werden, ſonſt würden leztere ihren Durſt nach Neuigkeiten ſehr ſpät ſtillen können. So erhalten durch örtliche Poſterpeditionsverhältniſſe hingehalten die Leſer des nördlichen Deutſchlands die Allgemeine Zeitung um 24 Stunden ſpäter als ſie hier für dieſe Route ausgedrukt ſeyn kann; indem man es auf dem hieſigen Oberpoſtamte bis jezt noch nicht dahin bringen konnte, dieſe Zeitung in dem Zeitraume von 2 Stunden mit der Nürnberger Poſt zu ſpediren. Doch ſcheinen früher einzelne Exemplare an die Zeitungs-Redactionen jener Route abzugehen, wodurch dieſe die koſtſpieligen Correſpondenznachrichten der Allg. Zeitung gleichzeitig mit dem Eintreffen der leztern in ihren Blättern ihren Leſern mittheilen können, und ſo das Leſen der Allg. Zeitung dadurch zum Theile entbehrlich, wenigſtens der Debit derſelben weſentlich geſchmählert wird.

Digitized by Google

Wie viel man in England gewinnen kann, wenn man ein tüchtiger Pferdekenner iſt.

Der Herzog von **Grafton**, (Duke of Grafton) einer der beſten Pferdekenner und Pferdezüchter in England, gewann, vom J. 1811 bis jezt, 99,211 Pfd. Sterl., 3 Schill. 4 Pence durch Wetten beim Wettrennen (1,190,534 fl.) Observer. Galignani. 4712.)

Zur Ehre der Einwohner Mancheſters.

Anfangs Mai's betrat Hr. **Dewton**, einer der erſten Schauſpieler Englands, die Bühne zu Mancheſter. Er fand alle Size beinahe leer. In der Caſſe waren nicht 12 fl. eingegangen. Er entließ demnach das Haus. Mancheſter iſt nach London vielleicht die reichſte; vor jeder anderen Stadt in England aber die fleißigſte: hier wird gearbeitet, nicht Comödie geſpielt. „Je verdorbener ein Volk iſt, deſto mehr läuft es in Schauſpielhäuſer," ſagte der Weiſe von Genf; „nur ein ſchlechtes, ein verdorbenes Volk braucht Schauſpielhäuſer und Comödianten." Vgl. Atlas. Galignani N. 4736.

Literatur.

a) Deutſche.

Automatum hydraulicum, s. Machina statica aquam parca vena haustam ad quamvis quantitatem collectam magno mittendi defluvio. Motu spontaneo et periodice perenni. Inventa et descripta a F. X. de **Haeberl**, M. D. Cons. reg. in re medica supremo, Nosocom. general. monac. Med. et Directore, ord. merit. civ. coron. bav. Equite, Academiarum plur. Sodali. Cum tab. aenea. 4. Monachii. MDCCCXXX. Typis instituti litter. et art. de Cotta. 62 Seiten.

Wir beeilen uns ein Werk in unſeren Blättern bekannt zu machen, von welchem die Hydraulik und das Maſchinenweſen überhaupt großen Nuzen ziehen kann, wenn die in demſelben beſchriebene Maſchine allgemeiner bekannt und angewendet werden wird. Es handelt ſich hier nicht um eine eitle Theorie, um das Spiel eines Modelles, ſondern um eine hydrauliſche Maſchine, die bereits im Großen gearbeitet, und mit einer geringen Menge Waſſers, gehörig geſammelt und geleitet, Vieles geleiſtet hat.

Der Verfaſſer des unſterblichen Werkes: „**Abhandlung über öffentliche Armen- und Krankenpflege** [132]," dem das allgemeine Krankenhaus zu München ſo viele ſeiner herrlichen Einrichtungen zu verdanken hat, durch welche daſſelbe ſich vor allen ähnlichen gleichzeitigen Wohlthätigkeitsanſtalten in Europa auf dem feſten Lande ſowohl, als auf ſeiner großen Inſel ſo vortheilhaft auszeichnete, hatte dieſelbe urſprünglich bloß zur Reinigung der Abtritte in den Krankenſälen beſtimmt, und ſie erfüllte ihren Zwek auf die genügendſte Weiſe vom Jahre 1801 an bis zu der Zeit, wo der Hr. Verfaſſer ſich auf ſein Landgut zurükzog, um dort den Herbſt ſeines ſchönen ruhmvollen Lebens, das er bis an

---

132) Der vollſtändige Titel dieſes Werkes, das jedem Baumeiſter, der einſt zur Erbauung eines Spitales berufen wird, eben ſo unentbehrlich iſt, als jeder Spitalverwaltung, iſt folgender: „**Abhandlung über öffentliche Armen- und Krankenpflege mit einer umſtändlichen Geſchichte der in dem ehemaligen Krankenhauſe zum Heil. Max bei den barmherzigen Brüdern gemachten Erweiterungs- und Verbeſſerungs-Verſuchen, und der hiervon im neuen allgemeinen Krankenhauſe zu München gemachten Anwendungen.** 4. München. 1813."

das Greiſenalter dem Dienſte der leidenden Menſchheit geweiht hatte, in den ſtillen Freuden der Landwirthſchaft und der literariſchen Muſe zu genießen.

Hier erinnerte er ſich wieder an ſeinen alten hydrauliſchen Automaten, der ihm nun auch zu anderen Zweken brauchbar ſchien, und deſſen ausführliche Beſchreibung er in dem angeführten großen Werke abſichtlich wegließ, damit es nicht gar zu voluminös würde. Er fand, daß dieſer Apparat, den Ortsverhältniſſen zwekmäßig angepaßt, noch zu vielen anderen Zweken mit großem Vortheile angewendet werden könnte, und entſchloß ſich daher, denſelben, um ihn gemeinnüziger und für alle gebildete Völker der Erde zugängig zu machen, in lateiniſcher Sprache zu beſchreiben; in jener Sprache, welche dem wahren Gelehrten aller Völker immer geläufig war und geläufig bleiben muß, wenn das wiſſenſchaftliche Band, das ſie alle zum gemeinſchaftlichen Dienſte der Menſchheit verbindet, nicht für immer zerriſſen werden ſoll.

Wenn wir auch dieſer Anſicht des ehrwürdigen Greiſes von Häberl unbedingt huldigen, und mit demſelben in der traurigen Ueberzeugung leben, daß, wenn die Cultur der lateiniſchen Sprache in den Schulen fortan ſo ſchlecht, wie es in den lezteren 20 bis 30 Jahren der Fall war, betrieben wird, den Fortſchritten des menſchlichen Geiſtes unüberſteigliche Gränzen geſtellt werden dürften, indem es kaum möglich ſeyn wird, daß, wenn jeder Gelehrte, wie es gegenwärtig Sitte iſt, ſeine Beobachtungen und Entdekungen nur in ſeiner Mutterſprache niederſchreibt, ſich dieſe allgemein unter den Völkern verbreiten, wenn anders nicht jedes Volk ſeine eigenen Dragomanen für die portugieſiſche, ſpaniſche, engliſche, däniſche, ſchwediſche, holländiſche, polniſche, ruſſiſche, böhmiſche, ungriſche, walachiſche, armeniſche und neugriechiſche hält (denn in allen dieſen Sprachen werden jezt wiſſenſchaftliche Werke von hohem Werthe, zumal im Gebiete der eigentlichen Wiſſenſchaften geſchrieben); ſo wiſſen wir doch, leider, aus den ſchmerzlichſten Erfahrungen, daß heute zu Tage viele, wir ſagen viele, der angeſehenſten Gelehrten unter den verſchiedenen Völkern Europens nicht im Stande ſind eine in lateiniſcher Sprache geſchriebene Abhandlung zu verſtehen, und daß das ſicherſte Mittel, ein Werk ungeleſen zu machen (wenn es nicht allenfalls ein rein naturhiſtoriſches Werk iſt) dieſes iſt, daß man es in lateiniſcher Sprache ſchreibt. Möchte es dem hochverdienten Hrn. Verfaſſer gefällig ſeyn, ſeinen lieben Landsleuten, die ihn ſo allgemein verehren, und ihre Verehrung für ihn ihren ſpäteſten Nachkommen als Erbtheil hinterlaſſen werden, ſeine ſchöne und wichtige Erfindung in ihrer Mutterſprache mitzutheilen, damit ſich die Vortheile, welche ſie dadurch bei ihren mannigfaltigen Beſchäftigungen erhalten können, ſchnell unter ihnen im lieben Vaterlande verbreiten.

b) Italiäniſche.

Le fabbriche civili, ecclesiastiche e militari, di Michele Sanmicheli, disegnate e incise da Ronzani Francesco e Luciollo Girolamo. Verona. 1823—30. tipograf. degli eredi di Marco Moroni. (Dieſes große Werk iſt nun vollendet. Möchte es in den Händen oder vielmehr in dem Kopfe aller deutſchen Baumeiſter ſeyn, ſo würden wir nicht ſo viele Popanzen von Gebäuden hier und da in Deutſchland, wie z. B. zu München, in den neueſten Zeiten aufführen ſehen.)

Digitized by Google

Polytechniſches Journal.

Eilfter Jahrgang, fünfzehntes Heft.

XLIII.

Verbeſſerungen an Dampfkeſſeln und Dampfwagen, worauf Jak. Viney in Piccadilly, Oberſt der Artillerie, ſich am 2. November 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1830. S. 15.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Das Repertory of Patent-Inventions hat von dieſem Dampfkeſſel im Juniushefte S. 336 eine unvollſtändige Notiz ohne Abbildung gegeben.

Das Register of Arts beſchreibt dieſen Keſſel als eine Reihe von Röhren mit verſchiedenem Durchmeſſer, welche ſo in einander ſteken, daß ringförmige Zwiſchenräume zwiſchen denſelben zum Vorſcheine kommen. Die Röhren ſind etwas kegelförmig and ſo geſtellt, daß ſie abwechſelnd mit ihren weiteren und engeren Enden nach aufwärts gekehrt ſind. Diejenigen Räume, welche ſich nach aufwärts verengen, und in Fig. 14. im Durchſchnitte dargeſtellt und mit a a a bezeichnet ſind, ſind an beiden Enden offen, und dienen als Züge zum Durchgange für die Flammen und den Rauch ꝛc. einer Lampe, b, die an dem unteren Theile des Apparates angebracht iſt, und diejenigen Räume, welche ſich nach oben erweitern, ſind an beiden Enden geſchloſſen und enthalten Waſſer und Dampf. Eine Verbindung, d, iſt zum Durchgange des Dampfes aus einem Raume in den anderen angebracht, und eine andere Verbindung, e, dient zum Durchgange des Waſſers aus einem Raum in den anderen. f iſt eine Röhre, durch welche der Keſſel ſein Waſſer erhält. Der Dampf ſteigt in dem äußerſten ringförmigen Raum von dem oberen Theile des Keſſels zu der Dampfröhre, g, herab, welche mit der Maſchine in Verbindung ſteht. Der Oehlbehälter der Lampe wird durch das trichterförmige Gefäß, h, mit Oehl verſehen.

Wir haben nur eine Reihe von Röhren hier beſchrieben, die der Patent-Träger anwendet, wo große Kraft erfordert wird, und hier ſind die Röhren in einen Kreis geſtellt, oder in jede andere Form, die der Dampfwagen fordert, welchen er dadurch treiben will.

Der Vortheil dieſer Vorrichtung ſoll in der Größe der dem Feuer ausgeſezten Fläche und in der Leichtigkeit des ganzen Apparates beſtehen, indem die Lampe leichter und kleiner als ein Ofen, und Oehl leichter als jedes andere Brennmaterial iſt. Indeſſen iſt es einleuch-

Digitized by Google

tend, daß dieſer Keſſel nicht die Stärke eines Röhrenkeſſels beſizt, und daß er mehr als Cylinderkeſſel, denn als Röhrenkeſſel zu betrachten iſt.

Hr. Oberſt Viney nimmt das Recht, Gebläſe und Abſcheider (Separators) wegzulaſſen, als ſein Patent-Recht in Anſpruch!

XLIV.

J. W. Dodgſon's, Pumpen- und Maſchinenmachers zu Lower Shadwell, verbeſſerte Schiffsrinnen oder Skupen, die auch zu anderen Zweken verwendet werden können, und auf welche er ſich am 17. November 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Juni 1830. S. 11.
Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Die Verbeſſerung beſteht in einer Klappe aus Metall, das vom Seewaſſer nicht leicht angegangen wird, oder aus irgend einem anderen ſchiklichen Material, welche ſich zuſammenlegt. Die Klappe wird oben eingehängt, und iſt über ihrem Gewinde mit einem Gegengewichte verſehen, um die Rinne oder Skupe (Schoepen wie ſie die Holländer nennen, die Engländer nennen ſie Scupper) geſchloſſen zu halten, wenn das Schiff ſich auf eine Seite neigt. Sie öffnet ſich, wie Fig. 9. zeigt, nach außen, um das Waſſer vom Verdeke ablaufen zu laſſen, ſchließt ſich aber nach innen, ſobald das Seewaſſer eindringen will. Das Repertory, welches von dieſen Skupen in ſeinem Juniushefte gleichfalls, aber ohne Abbildung, Nachricht gab, lobt dieſe Vorrichtung.

XLV.

Verbeſſerter Erdbohrer zum Bohren auf Waſſer, Steinkohlen, Salz ꝛc. Von L. Hebert.

Aus dem Register of Arts. Mai. 1830.

Der Zwek dieſer Verbeſſerung iſt, die Mühe und Zeit zu erſparen, die bei den gewöhnlichen Erdbohrern rein verloren geht. Bei dieſen beſteht nämlich die Bohrſtange aus mehreren Stüken, die alle heraufgezogen und zerlegt werden müſſen, wenn man eine Portion Erde aus dem gebohrten Loche herauf ſchaffen will, und die dann neuerdings wieder aneinander gefügt werden müſſen, wenn man die Bohrſtange wieder in das gebohrte Loch einſenken und fortbohren will, oder wenn der Bohrer gewechſelt werden muß.

Die Zeit, die bei dieſem Zerlegen und Zuſammenfügen verlo-

ren geht (die Zahl der Stüke der Bohrſtangen ſteigt zuweilen über 100), beträgt nicht weniger als volle neun Zehntel der ganzen zum Bohren verwendeten Zeit. Eben dieß gilt auch von der Arbeit ſelbſt. Dieſen Verluſt an Zeit und Mühe will nun Hr. **Hebert** durch ſeine Verbeſſerung erſparen.

Er hat ſchon vor mehreren Jahren einen Apparat im I. Bande des Register of Arts beſchrieben (deſſen Redacteur er iſt), der nach derſelben Idee vorgerichtet war, die er jedoch zeither an demſelben auf verſchiedene Weiſe modificirte.

Das Model, das im National-Repository aufgeſtellt iſt, und das er hier beſchreibt, enthält noch nicht alle ſpäter angebrachten Verbeſſerungen. Es beſteht aus einem Bohrer mit Spiralwindungen, die um einen Cylinder laufen. Dieſer Cylinder iſt in ſeinem Mittelpunkte mit einer der Länge nach durch denſelben laufenden vierekigen Höhlung verſehen, welche eine vierekige Stange aufnimmt, auf welcher der Bohrer ſich leicht auf und nieder ſchieben läßt. An dem unterſten Ende dieſer Stange iſt eine ſtarke meißelförmige ſtählerne Stahlſpize aufgeſchweißt, die man techniſch den **Springer** (jumper) nennt. Mit dieſem Springer dringt man durch alle Erdlagen: er wird allgemein gebraucht, wo man die härteſten Felſen zu durchbohren hat, und dringt folglich durch weiche Erdlager noch leichter: der Bohrer ſelbſt nimmt aber in jedem Falle die Materialien auf, welche er durchbohrt hat, und wird, nachdem er hinlänglich mit denſelben beladen iſt, in die Höhe gezogen; er ſchiebt ſich nämlich an der vierekigen Stange leicht in die Höhe, wird, ſobald er an die Bohrmündung gelangt, abgenommen, ausgeleert, und dann wieder in das Bohrloch hinabgelaſſen.

Die mechaniſchen Vorrichtungen zum Aufziehen und Hinablaſſen des Bohrers ſind von verſchiedener Art, alle ſehr einfach; indeſſen muß erſt noch durch Erfahrung ausgemittelt werden, welche von dieſen Vorrichtungen die bequemſte iſt. Die ſogenannte Kaze (monkey, der Affe), deren man ſich bei dem Einrammen der Pfähle bedient, wurde verſucht, und man fand ſie ſehr dienlich.

Die Stange wird verlängert, ſo wie das Loch tiefer wird. Die Verbindung der Stangen geſchieht mittelſt eines feſten ſtählernen Gefüges, wodurch zugleich die Stange an der Stelle der Verbindung noch feſter wird, als an irgend einem anderen Theile. Die Stange wird nicht ehe in die Höhe gezogen, als bis das Bohren vollendet iſt; es müßte nur ſeyn, daß ein Zufall es früher nöthig machte, was indeſſen hier weniger der Fall iſt, als bei gewöhnlichen Erdbohrern, weil die Bohrſtange weit ſtärker iſt, und während des Gebrauches weit weniger leidet.

Digitized by Google

Um zu hindern, daß keine großen Stüke den Eingang des Cylindergehäuſes verlegen, iſt ein ſtarkes meſſerförmiges, gekrümmtes Stük Stahl in der Nähe deſſelben angebracht, wodurch nichts in den Cylinder gelangen kann, was nicht leicht in denſelben hineingeht. Dieſes krumme Stahlmeſſer erweitert zugleich das gebohrte Loch und vervollkommnet daſſelbe.

Wo die Erde nicht ſehr feſt iſt, kann zugleich, ohne viele Mühe, während des Bohrens, eine Röhre in das gebohrte Loch eingezogen werden. [133])

XLVI.

Nachtrag zu Daniel Macdougall's Patentſprize.

Aus dem Register of Arts. Juni. 1830. S. 15.

Mit Abbildung auf Tab. III.

Das Repertory of Patent-Inventions gab dieſes Patent ohne Abbildung; dieſe liefert nun das Register of Arts, und beklagt die Sorgloſigkeit des Patent-Trägers, der ſich nicht um ſeine Vorgänger kümmerte, und ſich an Patent-Agenten wendete, die gleichfalls nicht wiſſen, was früher in dieſer Sache bereits gethan wurde.

In Fig. 10. ſind a und b die Stange und der Stämpel dieſer Sprize, deren Körper der hohle Cylinder c iſt. Lezterer endet ſich bei d in eine Schraube, an welcher das gekrümmte Stük, e, angeſchraubt werden kann, oder nicht. An dem Ende f iſt die durchlöcherte Platte, die Brauſe (rose-head), gg; in dem Mittelpunkte der lezteren befindet ſich eine kleine dünne lederne Klappe, h, die nicht nach innen emporragen kann, weil ein Stük Drathgewebe zwiſchen ihr und der äußeren Platte angebracht iſt: das Drathgewebe hindert zugleich den Eintritt aller groben Unreinigkeiten in den Körper der Sprize. Die Klappe wird innenwendig von einem Ende eines kurzen Röhrenſtükes an ihrem Plaze gehalten, welches Röhrenſtük ſich gegen ein kreisförmiges Stük Leder gerade innerhalb ſeiner Peripherie aufſchraubt, ſo daß der Flügel der Klappe ſich frei innerhalb des Röhrenſtükes öffnen kann. Dieſe Theile ſind auch im

---

133) Hr. Hebert erbietet ſich jedem das Detail ſeines Apparates, der hier allerdings ſehr unvollkommen angegeben iſt, zu erklären, und alle mögliche Auskunft hierüber zu ertheilen. Wir haben in Deutſchland ſchon ſeit längerer Zeit an unſeren Erdbohrern ähnliche Vorrichtungen, indeſſen wäre es der Mühe werth, ein Mòdell des hier erwähnten kommen zu laſſen, um zu ſehen, was daran iſt. Hr. Hebert bemerkt in einer Note, daß man ſich eines ähnlichen Apparates mit Vortheil auch beim Einrammen der Pfähle bedienen könnte, zumal wenn dieſe ſchief eingerammt werden müſſen. Der Springer oder Meißel müßte hier eine Schraube am Kopfe des Pfahles ſeyn, und der Cylinder die Ramme.

Digitized by Google

Grundriſſe in einzelnen Figuren, mit denſelben Buchſtaben bezeichnet, dargeſtellt. K iſt das Drathgewebe. [134])

Die Anwendung einer Klappe zur Erreichung des von dem Patent-Träger angegebenen Zwekes iſt gut, und die Klappe ſelbſt nicht ohne Verdienſt; allein Klappen wurden zu dieſem Ende ſchon vor Jahren angewendet. Hr. Read hat früher ſchon gleichfalls eine Klappe in der Brauſe angebracht, und wir haben eine treffliche Gartenſprize bei den HHrn. Warners in Cripplegate zu London geſehen, an welchen die ganze Brauſe ſelbſt eine Klappe iſt, wodurch das Inſtrument weit einfacher, dauerhafter, und folglich um die Hälfte, wie wir glauben wohlfeiler iſt, als Hrn. Macdougall's Sprize.

Fig. 11. ſtellt Hrn. Warners Sprize dar. aa iſt der Durchſchnitt eines Theiles des Cylinders, deſſen Ende (bei b, durch Punkte angedeutet) zwei Querſtangen bilden. c iſt der durchlöcherte Dekel (die Brauſe), welcher in dem Raume zwiſchen b und dem etwas umgebogenen Rande der auf den Cylinder daſelbſt aufgeſezten Kappe, dd, frei ſpielt. Wenn man die Sprize füllt, und den Stämpel zurükzieht, wird die Platte c von dem Waſſer zurükgedrükt, welches nicht bloß durch die kleinen Löcher, ſondern auch überall um den Umfang deſſelben frei eintritt, und ſo den Cylinder augenbliklich füllt. Wenn man aber das Waſſer ausſprizt, wird die Platte wieder an den Rand, dd, angedrükt, und das Waſſer ſprizt bloß bei den kleinen Löchern aus.

Hrn. Read's Sprizenklappen.

Hr. Read war der erſte, der Gartenſprizen mit einer Klappe zu demſelben Zweke verſah, auf welchen Hr. Macdougall ſich ein Patent ertheilen ließ.

Fig. 7. zeigt ſeine Klappenſprizen. In a iſt in dem Mittelpunkte der Brauſe ein hohler abgeſtuzter Kegel angebracht, deſſen breiteres Ende mit ein paar Querſtangen geſchloſſen iſt, und deſſen oberes Ende in ſeinem Durchmeſſer kleiner iſt als der Durchmeſſer der Kugel, welche in dieſem Cylinder eingeſchloſſen iſt. Wenn man nun Waſſer in die Sprize einzieht, tritt die Kugel zurük und ruht auf den Querſtangen, und wenn man ausſprizt, ſchließt die Kugel die obere kleinere Oeffnung des Kegels, und das Waſſer fährt bei den feineren Löchern aus.

---

134) Wenn die Leſer weder aus der Abbildung noch aus der Beſchreibung über dieſe Sprize und ihre Klappe klug werden, ſo theilen ſie nur das Schikſal des Ueberſezers. Es bleibt kein ander Mittel hier klar zu ſehen, als der achtbare Gartenverein zu Berlin, der eine ſolche Sprize leicht aus Edinburgh erhalten wird. A. d. Ue.

Digitized by Google

In b ſind zwei ſolche Kegel: einer führt eine Kugel, der andere nicht, um ſchneller zu laden, und weiter zu ſprizen. Hr. Read braucht ſie als kleine Feuerſprize bei Hauſe.

XLVII.

Ueber Cavallier's, Frère et Comp., Knetemaſchine.[135])

Aus dem Register of Arts, Junius 1830, S. 17. und aus den Annales de l'Industrie, 1830 N. III. S. 177. aus dem Register und aus den Annales N. IV. Auch über die Knetemaſchine der Gebrüder Gui. Aus dem Bulletin d. Scienc. technol. Mars. S. 275.

Mit Abbildung auf Tab. III.

Das Register of Arts erwähnt a. a. O. eines franzöſiſchen Patentes, welches Hr. Cavallier und Comp. ſich auf ſeine Maſchine geben ließ; eines engliſchen, das Hr. Poole, als Agent deſſelben, auf dieſe Maſchine nahm,[136]) und noch einer beſonderen Broſchüre über dieſe Maſchine, die die Patent-Träger austheilen, die aber ſehr unverſtändlich abgefaßt ſeyn ſoll. Auch weicht die dieſer Broſchüre beigegebene Abbildung von dem Modelle ab, welches der Patent-Träger im National-Repository aufgeſtellt hat. Das Register hielt es daher für geeignet, eine Zeichnung nach dem Modelle zu liefern, welches im National-Repository aufgeſtellt iſt, und dieſe Zeichnung mittelſt folgender Beſchreibung zu erklären, die wir hier wörtlich liefern.

„aaaa, Fig. 5., iſt ein ſtarker hölzerner beinahe viereckiger Trog, der ſich nach unten zu etwas verſchmälert und einen gekrümmten oder halbwalzenförmigen Boden hat. Der untere Theil dieſes Troges iſt mit Eiſenblech ausgefüttert, wie man an bb ſieht, und der Länge

135) Wir haben ſchon ſo oft von Knetemaſchinen in dieſen Blättern geſprochen, und im 2ten Aprilhefte l. J. S. 111. die Anſicht eines erfahrnen, angeſehenen und ſeiner Zeit zu Wien rühmlich bekannt geweſenen Bäkermeiſters mitgetheilt. Wir ſind vollkommen überzeugt, daß die Anſichten dieſes Meiſters in ſeiner Kunſt aus dem Leben, aus der Erfahrung aufgegriffen und wahr und richtig ſind; wir ſind überzeugt, daß, wenn eine Maſchine die Hand des Menſchen bei dem Kneten des Teiges zum Brote erſezen könnte, die Bäkermeiſter, denen ihre Leute in der Bäkerſtube keine geringe Summe koſten, längſt dieſe Maſchine eingeführt haben würden, wenn ſie wahre Vortheile bei derſelben geſehen hätten; denn kein Bäkermeiſter iſt ſo arm, daß er ſich nicht eine ſolche einfache Maſchine beilegen könnte, die ihm kaum mehr als den halben Jahreslohn eines Bäkerjungen koſtet. Während wir aber, bei unſerer hohen Werthſchäzung aller Maſchinen, wodurch Menſchenhände erſpart und Menſchen wieder in ihren wahren Menſchenwerth eingeſezt werden können, als Gegner der Knetemaſchinen aufzutreten uns gezwungen glauben, halten wir es auch für unſere Pflicht, die Anſichten unſerer Gegner treu darzuſtellen, damit wir einen ſo wichtigen Gegenſtand nicht einſeitig und parteiiſch zu behandeln ſcheinen. In jeder Streitſache muß das „audiatur et altera pars“ gelten, ehe der Handel entſchieden werden kann. Wir haben daher auch die Notiz in den Annales de l'Industrie über Cavallier's Knetemaſchine mit jener des Register's verbunden. A. d. Ue.

136) Wir haben bereits von dieſem Patente Nachricht gegeben. A. d. Ue.

Digitized by Google

nach durch eine ſenkrechte Scheidewand, c, getheilt. Der untere Theil dieſer Scheidewand, d, läuft in einen ſpizigen Winkel zu, und iſt mit Eiſenblech beſchlagen, damit er einen Krazer auf der Oberfläche des hohlen Cylinders aus Gußeiſen, e, bildet, der ſich unter demſelben bewegt. Die Achſe des Cylinders, e, welche an einer Seite durch den Trog läuft, führt ein Zahnrad, f, welches von einem Triebſtoke, g, in Bewegung geſezt wird, der von einer Kurbel, h, getrieben wird. Bei ii ſind die ſogenannten „Säke oder Size (der Erfinder), die ſich nach abwärts erſtreken, ſo daß ſie den ſenkrechten Ausſchnitt oder Falz, der zur Aufnahme derſelben an jedem Ende des Troges angebracht iſt, ſchließen.“ „Dieſe Stüke“ ſagen ſie „führen zwei Baken an ihrer inneren Seite, durch welche der Krazer ſeitwärts gehalten wird.“

„Die Lager der Zahnräder, f und g, befinden ſich in einer aufrechten Stange an jedem Ende des Troges, und ſind mittelſt derſelben mit der ſenkrechten Scheidewand, c d, verbunden, ſo daß, wenn es nöthig wird, den Raum zwiſchen der Walze und dem gekrümmten Boden des Troges, wo der Teig gebildet wird, zu vergrößern, die Griffe kk zweier Hebel der zweiten Claſſe gehoben werden. Da dieſe Hebel in der Nähe der Stüzpunkte, wovon man einen bei l ſieht, mit den oben erwähnten ſenkrechten Stangen verbunden ſind, ſo heben ſie zugleich die Walze, den Krazer und das Räderwerk in jede Höhe, welche durch die Ausſchnitte, mm, möglich wird, durch welche die Hebel laufen, und in welchen ſie mittelſt der Bolzenſtifte, n, die durch die Löcher, welche durch die Hebel und durch die Wände der Ausſchnitte aus Gußeiſen laufen, befeſtigt werden. Um den Krazer, cd, nach der Walze, e, zu ſtellen, werden Schrauben gewöhnlicher Art hierzu verwendet: dieſe Schrauben haben kugelförmige Köpfe, durch welche ein Loch, o, läuft, in welches man einen Schlüſſel ſtekt, ſo daß, wenn man den Kopf der Schraube dadurch dreht, der Krazer in jede beliebige Entfernung parallel mit dem Cylinder geſtellt werden kann. Dieſer ganze Apparat ſteht auf ſtarken hölzernen Füßen mit Querbalken, wie die Figur zeigt.“

Das Regiſter theilt nun, theils im Auszuge, theils in Extenso, das Verfahren aus oben erwähnter Broſchüre mit, nach welchem mit dieſer Maſchine der Teig zum Brote bereitet wird.

„Es iſt einerlei, ob man nach franzöſiſcher Art Sauerteig oder nach engliſcher Hefen zu dem Teige nimmt, welcher mit dieſer Maſchine geknetet werden ſoll. Die erforderliche Menge Mehles, Hefen und Waſſers, und was die Bäker ſonſt zum Brote brauchen, wird in dem Troge gehörig mittelſt der Krüke, p, unter einander gemengt. Das Kneten fängt damit an, daß man obiges Gemenge durch das Drehen der Kurbel unter dem Cylinder durchtreibt. Nachdem aller Teig aus

einem Fache in das andere hinüber getrieben wurde, wird die Kurbel in entgegengeſezter Richtung gedreht, wodurch der Teig wieder in das vorige Fach zurükgetrieben wird. Auf dieſe Weiſe wird der Teig durch Wechslung der Richtung, in welcher der Cylinder gedreht wird, aus einem Fache oder aus einer Abtheilung in die andere getrieben werden, bis der ganze Teig gehörig durchgeknetet iſt." [137])

„Ehe man den Cylinder dreht, muß er mittelſt der Hebel, kk, in ſeine höchſte Lage gehoben, und, ſo wie die Arbeit nach und nach fortſchreitet, von einem Loche zu dem anderen herabgelaſſen, und mittelſt des Stiftes, n, darin befeſtigt werden, bis man endlich zum unterſten Loche mit demſelben herabkommt, wo der Zwiſchenraum zwiſchen dem Cylinder und dem ausgehöhlten Troge des Bodens ſehr eng iſt, alſo der Teig ſchon ziemlich nachgiebig ſeyn muß, um durch denſelben ohne großen Gewaltaufwand durchgetrieben werden zu können."

„Wenn" heißt es in der Broſchüre „der Teig bei den erſten Umdrehungen der Walze zu weich iſt, ſo ſezt man ſo viel Mehl zu, daß man in der Folge keines mehr zuzuſezen braucht. Man darf ſich jedoch nicht zu viel auf das erſte Anſehen verlaſſen, indem der Teig ſpäter feſter wird, als man Anfangs hätte erwarten ſollen." [138])

„Die Menge Mehles muß mit aller möglichen Genauigkeit berechnet werden: ehe zu wenig als zu viel iſt indeſſen weit rathſamer, da man leichter Mehl als Waſſer nachſchütten kann."

„Das Mehl muß mittelſt kleiner Brettchen nachgeſtreut werden, ſo daß es zu beiden Seiten der Maſchine eine ebene Fläche bildet. Die Patent-Träger liefern dieſe Brettchen, ſo wie den Handkrazer, q, und ein biegſames Meſſer, r."

„Das Nezen" heißt es in der Broſchüre „geſchieht mittelſt eines Pinſels, mit welchem der Teig mit Waſſer überſprizt wird; während des Sprizens muß die Walze zugleich gedreht werden, damit man immer eine neue Oberfläche des Teiges erhält, und dieſer überall gleich naß wird. Um den Teig aus dem Troge zu nehmen, darf derſelbe nur von dem Cylinder abgenommen werden, indem er auf demſelben in großen Stüken gegen den Krazer kommt. Jedes Stük kommt hierauf in einen gemeinſchaftlichen Korb, aus welchem es genommen wird, um Leibe daraus zu bilden. Dieſer Korb iſt aber nur

---

137) Es iſt offenbar, daß der Teig hier auf dieſe Weiſe bloß gewalgt, aber nicht geknetet wird. A. d. Ue.

138) Der Nachtheil hiervon bei dieſer, wie bei jeder anderen Knetemaſchine iſt offenbar. Der Teig iſt hier dem Auge und der fühlenden Hand des Kneters entzogen. Die Maſchine weiß nicht, ob zu wenig oder zu viel Waſſer im Teige iſt, ſie fühlt nicht, wie viel das Mehl anzieht: denn nicht jedes Mehl zieht gleich ſtark an. Alles dieß fühlt aber die Hand des Bäkers mit Einem Griffe. A. d. Ue.

Digitized by Google

dort nöthig, wo die Maſchine nicht in dem Bakhauſe ſelbſt aufgeſtellt iſt, und das Brot nicht alſogleich abgewogen werden kann. Wo lezteres geſchehen kann, läßt man den Teig in jenem Fache, in welches ihn die lezte Umdrehung des Cylinders gebracht hat, und nimmt ihn aus demſelben zum Abwägen nach und nach heraus: eine Arbeit, die auf dem Dekel des Troges ſelbſt geſchehen kann“ (welchen, ſagt Hr. Hebert ſehr aufrichtig, wir in der Zeichnung aus Verſehen weggelaſſen haben). „Es läßt ſich leicht begreifen, daß, wenn nur für Einen Einſchuß in den Ofen Teig geknetet werden ſoll, oder daß, wenn für jeden Einſchuß, wie es in einigen Ländern Sitte iſt, ein eigener Sauerteig angerührt wird, es nicht nöthig iſt, den Sauerteig aufzubewahren, der nicht verbraucht wurde.[139]) Man muß ferner bemerken, daß der Bäker, der nur einiger Maßen ſein Mehl und das Brot kennt, das er aus demſelben zu baken wünſcht, durch das bloße Anſehen des Teiges leicht die Zahl der Umdrehungen beſtimmen kann, die zur Erhaltung eines günſtigen Reſultates von Seite der Walze nothwendig ſind.[140]) Es verdient kaum bemerkt zu werden, daß gegen das Ende eines jeden Knetens, d. h., wenn die eine Seite des Troges auf dem Punkte iſt, leer zu werden, es immer nöthig iſt, den an der Scheidewand hängenden Teig mit dem Handkrazer ein Mal abzukrazen, und ihn zugleich mit jenem, was an dem Boden unter der Walze während der Umdrehungen hängen bleibt, wieder unter die Walze zu werfen, während dieſe ſich dreht.“[141])

„Das Waſſer muß etwas wärmer als gewöhnlich angewendet werden, damit die Temperatur der Walze erhöht wird, indem dieſe ein guter Wärmeleiter iſt, und ſich folglich leicht in Gleichgewicht mit der umgehenden Luft ſtellt. Des Winters iſt dieſe Vorſicht unerläßlich. Wenn, unerachtet des Rathes, lieber eine zu kleine Menge Meh-

139) Wir begreifen dieß nicht ſo leicht; die Dunkelheit in dieſem Ausdruke iſt zu groß, als daß wir die Wahrheit ertappen, viel weniger zu G ſichte bekommen könnten. A. d. Ue.

140) Dieß iſt zu viel gefordert von dem größten Virtuoſen in der Bäkerkunſt. Es gibt Fälle, in welchen der Bäker durch das bloße Anſehen des Teiges ſagen kann, und mit Beſtimmtheit ſagen wird, daß er ſchlecht iſt. Es gibt aber Fälle, in welchen auch der erfahrenſte Bäker ſeinen eigenen Augen, dem „bloßen Anſehen“ nicht trauen wird, und unwillkürlich mit ſeiner Hand in den Teig fahren wird, um, wie einſt Thomas, mit ſeinen Fingern zu ſehen, ob das, was er zu ſehen glaubt, wirklich ſo iſt, wie er es zu ſehen glaubte. Wenn es indeſſen auch möglich wäre die Güte des Teiges durch das bloße Anſehen zu erkennen, ſo müßte der Bäker vorläufig erſt ſeine Maſchine kennen, wenn er hiernach die Zahl der Umdrehungen des Cylinders beſtimmen, oder jene aus dieſer herleiten wollte, und dieſe Knetemaſchine würde wie ein Billiard, auf welchem man erſt dann gut ſpielt, wann man es kennt. Jeder neue Bäkerjunge und jede neue Knetemaſchine würde ſchlechtes Brot geben. A. d. Ue.

141) Es iſt offenbar, daß auf dieſe Weiſe in dem Teige und in dem Brote ſogenannte Bazen (flache Klöſe) entſtehen müſſen. A. d. Ue.

Digitized by Google

les, als eine zu große nach dem Anmachen des Teiges zuzuſezen,[142]) der Teig dennoch zu feſt werden ſollte, ſo muß Waſſer mit einer Bürſte zugeſprizt werden, wie bereits bemerkt wurde. Was das Uebrige betrifft, nämlich den Grad der Gährung, die Zeit, welche der Teig zu dem ſogenannten Aufgehen braucht ꝛc., ſo kann alles dieſes auf irgend eine Weiſe, welche Ortsverhältniß oder Gutdünken nothwendig macht, eingeleitet werden." [143])

„Man darf jedoch nicht vergeſſen, daß dieſer Petrisseur, d. h. dieſe Knetemaſchine, das Mehl beſſer und gleichförmiger mengt, und jedes Theilchen deſſelben in unmittelbare Berührung mit dem Waſſer bringt. Das Mehl ſaugt alſo nicht bloß alles Waſſer ein, welches daſſelbe im Stande iſt zu verſchlingen, ſondern nimmt ſelbſt noch mehr auf, als man mit der Hand demſelben nicht beizubringen vermag.[144]) Hiernach kann der Bäker leicht beſtimmen, wie viel er zuſezen muß und darf."

„Mit Einem Worte, das Kneten des Teiges mit der gegenwärtigen Maſchine iſt von dem gewöhnlichen Kneten in Nichts verſchieden, als daß es ein vollkommneres Kneten iſt." [145])

„Denn, Statt daß hier das Mehl mit dem unſicheren und ungleich wirkenden Arme des Mannes gemengt wird, wirkt die gleichförmig drükende Walze ununterbrochen auf daſſelbe."

Sehr naiv iſt das Ende. „Es iſt nun der Urtheilskraft eines jeden Bäkers überlaſſen, ob er von den vielen Vortheilen, die ſich mittelſt einer ſo einfachen und zugleich ſinnreichen (?[146]) Maſchine erhalten laſſen, Gebrauch machen will. Denn es muß jedem einleuchten, daß dieſer Mechanismus alles gewährt, was zu einem „(ſchlech-

---

142) Die Abſicht, warum Anfangs ehe weniger Mehl zum Teige genommen werden ſoll, iſt wahrſcheinlich dieſe, weil dieſe Maſchine mehr ein Rührkübel als eine Knetemaſchine iſt. Man könnte, wenn ſie waſſerdicht wäre, vielleicht damit ehe Butter rühren, als einen geſunden, ſchmakhaften Brotteig fertigen. Der Bäker, der Brot bakt, kann keinen Nudelwalger dazu brauchen, wohl aber der Paſtetenbäker. A. d. Ue.

143) Dieſes „Uebrige" und „Grad der Gährung" „Zeit" ꝛc. erinnert uns an die alten engliſchen Parliamentsacten „de omnibus et quibusdam aliis," und an manche neue Schreiberausfertigungen „über Alles, was zu vollziehen iſt, und noch Einiges andere." A. d. Ue.

144) Wenn die Maſchine dieß wirklich thut, ſo iſt ſie ein gefährliches Werkzeug in der Bäkerſtube; denn jeder Bäker wünſcht nichts ſehnlicher, als nicht mehr Waſſer in ſeinen Teig zu bringen, als zu einem guten Brote nöthig iſt. Wehe dem Bäker, der zu viel Waſſer in ſeinem Brote hat. A. d. Ue.

145) Mit dieſem „Einem Worte" iſt viel zu viel geſagt. Nicht bloß jeder Bäker, ſondern jede Hausfrau oder jede Tochter, die Brot baken kann, wird bei Anſicht dieſes in einer Art von Uhrwerk aufgezogenen Nudelwalgers ſagen, daß hier gewalgt, nicht geknetet wird, und daß der Teig ſelbſt zu Nudeln, ehe geknetet werden muß, ehe er gewalgt werden kann. Ein Brot, wie eine Nudel, iſt aber ein ſchlechtes Brot. A. d. Ue.

146) Ein Nudelwalger an einem Bratenwender angebracht, iſt doch wahrhaftig kein feiner Wiz. A. d. Ue.

ten Nudel=)" Teige gehört: Erneuerung der Oberflächen, Einwirkung der Luft, gleichförmige Vertheilung aller Theilchen ꝛc. ꝛc."

Nicht ſo naiv, ſondern Marktſchreiereien ähnlich iſt der Anfang, den wir hier (wie man ſagt) zu guter Lezt geben wollen:

„Da jedem menſchlichen Weſen, mittelbar oder unmittelbar, an der Erzeugung eines guten, wohlfeilen und vorzüglich reinlichen Brotes gelegen ſeyn muß, ſo bedarf es keiner Entſchuldigung, wenn man dem engliſchen Publikum Mittel an die Hand gibt, zu einem ſo ſeltenen und wünſchenswerthen Gegenſtande zu gelangen. Die wahrhaft barbariſche und ekelhafte Weiſe, Brot mit nakten Händen und Armen,[147] zuweilen ſogar mit den Füßen,[148] zu kneten, war nur zu lang ſchon unter den geſitteten Völkern noch immer Sitte. Den Franzoſen verdankt die Menſchheit die Erfindung eines Deſideratums in der Hauswirthſchaft, nämlich die Knetemaſchine (le Petrisseur) den mechaniſchen Brotbereiter.[149] Die Anwendung dieſer ſinnreichen und ſchäzbaren Verbeſſerung der Bäkerkunſt, welche der Hände der Menſchen entbehren

---

147) Zu viel Ziererei wird ekelhaft. Der unſterbliche Dechant von St. Patrick, Jonathan Swift, fand es der Mühe werth in ſein Tagebuch zu ſchreiben: „Wem nichts rein genug iſt, der muß den Kopf voll Garſtigkeiten haben;" (A nice man is a man of nasty ideas), und man wird dieſe Bemerkung des alten Dechantes nur zu oft wahr finden. „Ziererei bringt um manchen guten Biſſen" ſagte einſt ein alter Offizier, der eben ſo gern geſchnittene Nudeln in der Suppe aß, als Eſau Linſen, und der zufällig dieſe Suppe an dem Tiſche des Ueberſezers ganz nach ſeinem Geſchmak fand. „Ich habe" ſagt' er, „ſeit Jahren keine ſo gute Nudelſuppe gegeſſen. Sie iſt ſo, wie mir meine ſelige Frau ſie machte, nachdem ich ſie dieſelbe vorher machen lehrte. Meine Frau war in einem ſogenannten Inſtitute erzogen, und kannte alſo von allem dem, was man in einem Hauſe braucht, Nichts. Ich bat ſie um eine Nudelſuppe, meine Lieblingsſpeiſe, gleich in den erſten Tagen nach der Hochzeit; die Suppe kam auf den Tiſch; ich konnte keinen Löffel voll davon hinabwürgen; die Nudeln blieben mir an den Zähnen hängen und im Gaumen kleben. Ich bat für den nächſten Tag um dieſelbe Suppe, und wurde wie Tags vorher bedient, und am dritten und vierten Tage erging es mir um nichts beſſer. Ich ſah alſo, daß der Fehler in der Küche war, und meine Frau entſchuldigte ſich mit der Bemerkung: daß ſie die Nudeln ſelbſt bereitet und ſich auf das ſorgfältigſte gehütet hat, den Teig ja mit keiner Hand zu berühren; daß ſie bloß die Eier und etwas Waſſer mit dem Mehle zu einem Teige gerührt, und dann den Teig mit dem Nudelwalger ausgewalgt habe: es iſt keine Hand daran gekommen! fügte ſie in ihrer Naivität bei. Ich bat ſie, künftig ihre beiden Händchen zu brauchen, den Teig ſo lang auf dem Brette zu kneten, bis er in die Höhe ſpringt, wenn ſie ihn auf dem Brette niederwirft, und dann erſt zu walgen (denn ſo hatte ich mir meine Suppe früher ſelbſt bereitet): ſie fand, daß ich Recht hatte, und daß das Walgen das Kneten nicht erſezt. A. d. Ue.

148) In einigen Militärbäkereien war und iſt dieß zuweilen allerdings noch der Fall; allein die Füße der Kneter ſind dann vielleicht reiner, als manche Hand, die die ganze Stadt küßt. Werden die Trauben, die Malvaſier und Malaga und Madeira geben, nicht auch mit den Füßen ausgetreten? A. d. Ue.

149) Wir wiſſen, daß Kaiſer Joſeph ſchon die Knetemaſchine verſuchen ließ, und daß er und ſeine Feldbäker ſie verwarfen, weil ſie nicht ſchnell genug und nicht reinlich genug arbeitet, Inſecten, Haare und Alles, was der Bäker aus dem Teige herausziehen kann, wenn er gut knetet, in demſelben zurükläßt. So viel wir ferner wiſſen, wurde die Knetemaſchine in neueren Zeiten zu Genf, nicht in Frankreich, wieder aus der alten Maſchinenrumpelkammer hervorgezogen.

A. d. Ue.

Digitized by Google

lehrt, wird ohne Zweifel in England bald allgemein werden, wo alles Nüzliche, auch wenn es fremd iſt, alſogleich und gehörig gewürdigt wird.“ [150])

In den Annales de l'Industrie befindet ſich a. a. O. ein Bericht einer Commiſſion der Société Centrale d'Agriculture du Depart. de la Seine inférieure über die Knetemaſchine der HHrn. Cavallier, Frère et Comp. Die Commiſſion beſtand aus Hrn. Girardin, als Bericht-Erſtatter, aus dem Präſidenten der Société, Hrn. Dubuc, aus Hrn. Le Pasquier, aus dem M. Dr. Pouchet, und ſogar aus einem Abbé, F. F. Goſſier, Chanoine honoraire. Es iſt dem Berichte eine Zeichnung beigefügt, es iſt aber keine ausführliche Beſchreibung dieſes Pétrisseur mécanique gegeben, indeſſen kommen jedoch einige Notizen in demſelben vor, welche theils beachtet, theils beleuchtet werden müſſen. Der Cylinder dieſer Maſchine, mit welcher die unten folgenden Verſuche angeſtellt wurden, war 1,66 Meter [151]) lang, und hielt 0,23 Meter im Durchmeſſer. Andere Dimenſionen der Theile der Maſchine ſind nicht angegeben.

Es heißt hier: „der Teig wird nicht bloß gewalgt (laminé), ſondern beſtändig um ſich aufgewunden (enroulé), und daß zwar in entgegengeſezter Richtung, ſo oft die Walze in entgegengeſezter Richtung gedreht wird. Dieſe Bemerkung iſt wichtig, denn mittelſt dieſes beſtändigen Aufrollens nimmt der Teig die Luft auf.“ [152])

Die Commiſſion beſchreibt die Weiſe, nach welcher unter ihren Augen mit dieſer Maſchine gearbeitet wurde, wie folgt:

„Nachdem der Cylinder auf ſeinen niedrigſten Punkt herabgelaſſen wurde, vertheilt man den gegohrenen Sauerteig (levain à tout point) in beide Fächer der Maſchine, und goß lauwarmes Waſſer auf denſelben. Ein Arbeiter mengte den Sauerteig mit dem Waſſer mittelſt einer eiſernen Krüke, und nachdem dieſe Miſchung gehörig geſchehen war, trug man mittelſt Brettchen die gehörige Menge Mehles

150) Wir zweifeln indeſſen ſehr, daß die Knetemaſchinen, und beſonders dieſe hier, in England Glük machen wird. Wenn der Engländer eine Knetemaſchine macht, ſo wird er ſie mit einigen Duzend excentriſcher Scheiben und Muſcheln ausſtatten, aber keine concentriſchen Bewegungen hierzu brauchen. Es verdient bemerkt zu werden, daß alle Maſchinen, durch welche Menſchenhand in irgend einer etwas zuſammengeſezteren Arbeit erſezt werden ſoll, nur durch Excentricität ihrer Bewegungen ihren Zwek erreichen können. Sonderbar, daß dasjenige, was man an Menſchen ſo ſehr fürchtet, in der Mechanik gerade dasjenige iſt, was die Maſchine dem Menſchen ſo ſehr ähnlich macht: Excentricität. A. d. Ue.

151) Ein Meter iſt etwas mehr als 3 alte Pariſer Fuß. A. d. Ue.

152) Es iſt nicht zu zweifeln, daß während des Knetens des Teiges Luft in den Teig kommt; es iſt aber gewiß, daß weit mehr Luft durch das Kneten aus dem Teige fortgeſchafft wird, wie die größere ſpecifiſche Schwere des gekneteten Teiges zeigt. Der Zwek des Knetens iſt alſo nicht Aufnahme der Luft. A. d. Ue.

Digitized by Google

ſo in den Trog ein, daß dieſes zu beiden Seiten gleich hoch auf dem Sauerteige ſtand, und vollkommen eben war. Der Cylinder wurde auf ſeinen höchſten Punkt gehoben, und ein anderer Arbeiter fing an die Kurbel zu treiben, wodurch die ganze Maſſe unter dem Cylinder durchging, und ſich in einer der beiden Abtheilungen des Troges ſammelte. Die Kurbel wurde hierauf in entgegengeſezter Richtung gedreht, brachte die Maſſe zum zweiten Male unter dem Cylinder durch, und trieb ſie in die vorige Abtheilung der Maſchine zurük, die ſie verließ. Dieſe erſte Arbeit iſt nun das, was die (franzöſiſchen) Bäker le frasage nennen, und deren Zwek die erſte Miſchung des Sauerteiges mit dem Waſſer und mit dem Mehle iſt. Nun wird, Falls man den Teig zu weich finden ſollte, das übrige Mehl zugeſezt. Nachdem das Miſchen gehörig geſchehen iſt, läßt man den Cylinder um Einen Grad herab, und den Teig zwei Mal unter demſelben durchlaufen, d. h., abwechſelnd aus einem Fache in das andere. Der Cylinder wurde nun auf den lezten Punkt herabgelaſſen, und von dieſem Augenblike an gab man der Maſſe eine Bewegung hin und her, bis man glaubte, daß ſie hinlänglich geknetet war. Um ſie bis auf dieſen Punkt zu bringen, braucht man fünf vollkommne Umdrehungen.[153]) Der Arbeiter, der die Kurbel drehte, gab dem Flugrade[154]) eine Geſchwindigkeit von 50 Umdrehungen in Einer Minute; dieſe Geſchwindigkeit war für den Arbeiter ermüdend, und ſie ließ nach, ſo wie die Arbeit ſich ihrem Ende nahte." [155])

„Man muß bemerken, daß während des Walgens (Strekens, laminage[156]), (ich bediene mich abſichtlich dieſes Ausdrukes, indem ſie dem Geiſte ein vollkommenes Bild von der Weiſe gewährt, wie hier die innige Miſchung des Waſſers mit dem Mehle geſchieht), man muß bemerken, ſage ich, daß während des Walgens der Arbeiter, welcher die Miſchung zu beſorgen hatte, immer beſchäftigt war, den Teig von den Wänden der Maſchine abzukrazen, und mittelſt einer Krüke (coupe-pâte) denjenigen unter den Cylinder zu bringen, der am Boden der Maſchine hängen blieb.[157]) Derſelbe Arbeiter nimmt den Teig aus der Ma-

153) Dieß iſt nicht recht deutlich. A. d. Ue.

154) Ein Flugrad war an der Maſchine im Register nicht angebracht. Die Commiſſion hätte beſtimmen ſollen, wie oft der Cylinder ſich in Einer Minute drehte. A. d. Ue.

155) „Zu Rouen knetet man den Teig viel feſter, als zu Paris, und dieſer leiſtet dann einen größeren Widerſtand. Um dem Arbeiter bei den lezten Drehungen die Mühe zu erſparen, darf man nur Statt des Triebſtokes, der an dieſer Maſchine bei einem Verſuche zu Rouen angebracht wurde, weniger Zähne geben, und man wird dann weniger Kraft anwenden dürfen." A. d. O. (Aber doch ſchlechter kneten.)

156) Die Commiſſion geſteht alſo ſelbſt, daß hier gewalgt, nicht geknetet wird. A. d. Ue.

157) „Ein zweiter Arbeiter, der den Teig abkrazt, iſt nicht unumgänglich nothwendig. Der Arbeiter, der die Kurbel dreht, kann bei jeder Umdrehung die Kurbel verlaſſen, den anklebenden Teig von der Maſchine abkrazen und dann wie-

ſchine, wenn das Kneten fertig iſt, ſo wie er ſich in ungeheueren Würſten gegen den Krazer oder Streicher anlegt. Man legt ihn dann auf das Brett (en fontaine) und läßt ihn eine halbe Stunde lang vor dem Einſchießen anziehen."

„Dieß iſt nun die ganze Arbeit, die dieſer mechaniſche Kneter (Pétrisseur mécanique) vollbringt. Mit einem Sak Mehl ward ſie in unſerer Gegenwart in 30 Minuten fertig, mit Inbegriff aller Vorarbeiten vom Abdeken des Sauerteiges angefangen."

„Der Teig war, als er aus der Maſchine kam, vollkommen gleichförmig, von ziemlich feſter Conſiſtenz, ſehr dehnbar, und hatte keine Klümpchen (marrons) in ſeinem Inneren, d. h., es fand ſich nirgendswo das Mehl in Mehlklümpchen bei einander, wie dieß bei dem Kneten mit der Hand ſo oft der Fall iſt. Die Bäker, die bei dem Verſuche gegenwärtig waren, erklärten dieſen Teig für guten Teig."

Am folgenden Tage erhielt jedes Mitglied einen Leib Brot von zwei Pfunden. „Dieſes Brot hatte einen gleichförmigen ſehr löcherigen Teig. Die Löcher oder Zellen waren im Ganzen genommen kleiner, als an dem gewöhnlichen Brote, aber alle beinahe von gleichem Durchmeſſer, folglich mehr gleichförmig. Man bemerkte keine Mehlklümpchen in demſelben. Es ſchmekte ſo gut, wie das beſte Bäker-Brot. Es war zwar weniger weiß, dieß hing aber von dem Mehle ab.[158]) Es ſchien uns weniger ſchnell hart zu werden, als das gewöhnliche Brot. Alle, die es koſteten, fanden es ſehr ſchmakhaft, und konnten es von ihrem gewöhnlichen Brote nicht unterſcheiden.[159]) Es hatte die Conſiſtenz eines Brotes aus feſtem Teige, ſo wie man es zu Rouen ißt. Bei einem früheren Verſuche hat man mit dieſer Knetemaſchine noch feſteres Brot verfertigt, und bei einem dritten Brot für das Militär. Man kann alſo mit derſelben Brot von jedem verlangten Grade von Feſtigkeit liefern, und eben ſo gut auch das leichteſte: die Maſchine taugt für jede Art von Bäkerei."

„Man hat ſeit Kurzem eine Menge von Maſchinen zum Kneten des Teiges, in der Abſicht das Kneten zu erleichtern und reinlicher zu machen, auf die Bahn gebracht. Eine der erſten und bekannteſten iſt jene des Hrn. Lagorſeix (Petrin mécanique de Lagorseix.) Viele Bäker bedienen ſich derſelben bereits täglich. Die Commiſſäre glaubten ſie ſorgfältig prüfen und mit jener der HHrn. Cavallier ver-

---

der fortfahren zu drehen. Dieſe kurze Unterbrechung der Arbeit an der Kurbel verzögert dieſelbe nur ſehr wenig. A. d. O.

158) Sollte das Eiſen gar keinen Einfluß auf Farbe und Geruch haben? A. d. Ue.

159) Es mußten alſo alle ihr Brot früher von demſelben Mehle gehabt haben, ſonſt wäre dieß unmöglich, wenn anders dieſe Perſonen einigen Geſchmak hätten. A. d. Ue.

gleichen zu müſſen. — An der Knetemaſchine des Hrn. Lagorſeix kommt die Miſchung, die den Teig bilden ſoll, in einen gewöhnlichen Trog, und wird in demſelben in allen Richtungen von eiſernen und verzinnten Reifen aufgerührt, welche ſchief auf einer Achſe von demſelben Metalle aufgezogen ſind, die mittelſt eines weit zuſammengeſezteren Räderwerkes, als jenes an Cavallier's Maſchine, in Umtrieb geſezt wird. Die Arbeit geſchieht ſchnell, indem ein Sak Mehl in 15 bis 18 Minuten zu Bäkerteig verarbeitet wird, und der Arbeiter, der das Räderwerk treibt, weniger bei dem Treiben deſſelben müde wird.[160]) Der in derſelben geknetete Teig iſt in jeder Hinſicht gut, ſo wie das aus demſelben bereitete Brot, welches durchaus eben ſo ſchmekt, wie jenes aus der Maſchine des Hrn. Cavallier; es iſt eben ſo löcherig, die Löcher ſind aber nicht ſo gleichförmig. Dieſen kleinen Unterſchied abgerechnet iſt es unmöglich irgend einen anderen aufzufinden, und Nichts ſpricht für die eine Maſchine mehr, als für die andere."

„Wenn aber auch die Producte gleich ſind, ſo ſind es nicht die Vorzüge in Hinſicht auf Bau, Feſtigkeit und Leichtigkeit der Reinigung. Lagorſeix's Maſchine iſt weit mehr zuſammengeſezt, und geräth folglich weit leichter in Unordnung. Man braucht bei beiden Maſchinen zwei Arbeiter, den einen zum Treiben des Räderwerkes, den anderen zum Miſchen und zur Aufſicht bei dem Kneten ſelbſt. Aber ſelbſt wenn mit großen Maſchinen gearbeitet wird, kann der Arbeiter an der Kurbel noch, wie oben bemerkt wurde, den Teig beſorgen. Cavallier's Maſchine iſt hingegen ſo einfach, von ſo geringem Umfange, ſo leicht von einem Orte auf den anderen zu bringen, daß ſie in dieſer Hinſicht vor jener Lagorſeix's voraus iſt. Man ſollte beim erſten Anblike glauben, daß leztere ſich ihrer Wirkung nach mehr dem Kneten mit der Hand nähert, weil der Teig nach allen Richtungen in die Höhe gearbeitet wird, und folglich einer größeren Menge Luft ausgeſezt iſt, die einen mehr aufgegangenen, weißeren Teig, alſo ein leichteres und ſchmakhafteres Brot geben ſollte: die Reſultate der Erfahrung beſtätigen aber dieſe theoretiſche Anſicht nicht; denn der Teig und das Brot fällt in beiden gleich aus. Der einzige wirkliche Vortheil bei Lagorſeix's Maſchine iſt alſo bloß dieſer, daß ſie ſchneller arbeitet, ein Vortheil, der an und für ſich nicht ſehr wichtig iſt, und durch die Nachtheile einer geringeren Feſtigkeit, einer minderen Tragbarkeit aufgewogen wird. In dieſer Hinſicht zieht die Commiſſion Cavallier's Maſchine vor, und

160) Wir ſehen nicht ein, wie die Commiſſion hier noch ein Mal in einer Note wiederholen kann, „man dürfe nur, um den Arbeiter an der Kurbel zu ſchonen, einen Triebſtok mit weniger Zähnen nehmen." A. d. Ue.

Digitized by Google

glaubt, daß die Bäker bei dieſer ſich beſſer ſtehen würden, als bei jener des Hrn. Lagorſeix.“

„Indeſſen iſt ſie der Meinung, daß auch Cavallier's Maſchine noch mancher Verbeſſerung fähig iſt. So ließe ſich ſehr leicht ein ganz einfacher Mechanismus am Räderwerke anbringen, mittelſt deſſen daſſelbe gar keines Menſchenarmes bedürfen würde. Ja es könnte das ganze Räderwerk wegbleiben, und die Kurbel unmittelbar an dem Cylinder angebracht werden, wie dieß bei einer Menge ähnlicher Maſchinen der Fall iſt, und es wäre um ſo mehr nöthig irgend eine andere Triebkraft Statt des Menſchenarmes zu gebrauchen, als dieſe Maſchinen, ſo wie ſie jezt ſind, einen großen Kraftaufwand fordern, um einige Zeit über gedreht zu werden, vorzüglich gegen das Ende der Arbeit, wo der Teig eine ziemlich große Zähigkeit erhält. Ein Pferd könnte auf ein Mal vier bis fünf große Knetemaſchinen treiben, welche dann von einem einzigen Arbeiter beſorgt werden können.[161]) Eine zweite Verbeſſerung, durch welche noch viel an Menſchenhänden erſpart würde, wäre das Anbringen von Krazern oder Streichern längs den Wänden des Troges, welche zugleich durch denſelben Mechanismus in Thätigkeit geſezt werden könnten, der den Cylinder dreht. Dieſe Krazer würden den Teig ununterbrochen und regelmäßig unter den Cylinder bringen, und beſſer arbeiten, als der Mann mit ſeiner Krüke. Der Mann könnte ſich unterdeſſen mit irgend etwas anderem beſchäftigen, z. B. den Ofen herrichten, ſo daß dann ein einzelner Arbeiter den Teig und den Ofen zugleich beſorgen könnte: allein, durch dieſe Vorrichtungen würde das Verdienſt der höchſten Einfachheit geopfert, welche dieſe Maſchine ſo ſehr empfiehlt. Die Platten aus Eiſenblech, mit welchen der Boden des Troges gefüttert iſt, könnten füglich wegbleiben, indem ſie nicht bloß ganz überflüſſig ſind, ſondern auch durch die Nothwendigkeit, ſie rein zu halten, mehr Mühe machen. Wir wiſſen, daß Hr. Chevallier dieſe Idee ausführen wird.[162]) Noch eine leztere Verbeſſerung wäre dieſe, die man übrigens als bloßes Opfer für die Theorie betrachten

---

161) Es müßte aber dann ein ſogenannter Wechſel angebracht werden, der das Drehen der Walze bald nach der einen, bald nach der anderen Seite möglich macht. Wenn die Knetemaſchinen wirklich brauchbar wären, ſo würden ſie in größeren Bäkereien wohl am beſten durch eine Dampfmaſchine getrieben werden können. Es wäre ſehr zu wünſchen, daß jeder Bäker, der ein etwas größeres Gewerbe hat, ſich ſein Mehl in ſeinem Hauſe ſelbſt mahlte, und dadurch den zahlloſen Betrügereien der Müller ſich entzöge. Eine kleine Dampfmaſchine, nur von der Kraft von 2—3 Pferden, würde dazu hinreichen, und der Dampfkeſſel könnte zugleich mit dem Feuer geheizt werden, das den Bäkerofen hizt. Durch eine eigene ſolche Dampfmühle bei Hauſe würde der Bäker vielleicht mehr gewinnen, als durch dieſe Knetemaſchinen. A. d. Ue.

162) An der engliſchen Maſchine iſt aber noch das Blech da. A. d. Ue.

könnte. Man bemerkt während des Knetens, daß der Teig, der unter dem Cylinder durch muß, wo er einen ſehr ſtarken Druk erleidet, ſich in ſehr dünne Blätter rollt, welche ſich gegen den Krazer anlegen und auf einander legen, wie Blätter in einem Buche, das man mit der Hand zuſammenrollen würde. Wenn der Teig dann in Folge der entgegengeſezten Drehung neuerdings unter der Walze zurükläuft, um in das andere Fach des Troges zurükzukommen, ſo folgen dieſe Blätter einander in derſelben Ordnung, in welcher ſie bei dem erſten Durchgange ſich bildeten, ſo daß ſie ſich ſo zu ſagen gar nicht unter einander verbinden, was nachtheilig iſt. Man könnte ſie, um der Maſſe mehr Gleichartigkeit zu geben, und die Lage dieſer Blätter zu wechſeln, mittelſt einer Krüke brechen, und ſie auf das Innigſte unter einander mengen, ſo wie ſie in die Fächer eintreten. Es läßt ſich einſehen, wie ſenkrechte Stängelchen aus Holz oder Eiſen in verſchiedenen Höhen über dem Krazer dieſen Dienſt ſehr gut verſehen, und dadurch einen Mann erſparen könnten. Dadurch würde aber die Maſchine wieder mehr complicirt, und da der Teig, ſo wie er war, ohne alle dieſe Stängelchen, ſelbſt nach dem Ausſpruche der Bäker, gut war, ſo ſind ſie überflüſſig.

Die Commiſſion glaubt daher dieſen einfachen Kneter allen Bäkern nicht dringend genug empfehlen zu können, indem man denſelben in jeder Größe verfertigen, und eben ſo gut 10 als 1500 Pfd. Teig damit durchkneten kann. Man wird dieſe Maſchine ſelbſt auf Schiffen und in Lagern mitführen können."

„Man wirft den Knetemaſchinen zwei Fehler vor, die beim erſten Anblike wichtig zu ſeyn ſcheinen, bei ſtrengerer Prüfung aber bald verſchwinden. Man behauptet, daß Brot, welches mit dieſen Maſchinen verfertigt wurde, mehr Waſſer hält, als das gewöhnliche Bäker-Brot, folglich, bei gleichem Gewichte, weniger nahrhaft iſt; ferner, daß es nicht die Leichtigkeit des Bäker-Brotes beſizen kann, indem während des Knetens nicht ſo viel Luft mit demſelben ſich verkörpert, [163]) und auch nicht ſo gleichförmig in daſſelbe gelangt. Wir Wollen nun dieſe Einwürfe prüfen."

„Reines Stärkmehl mit Kleber verbunden, wie dieß bei dem Weizenmehle der Fall iſt, kann nicht einen für unſere Organiſation geeigneten Nahrungsſtoff darbieten. [164]) Es handelt ſich vorzüglich darum, mit Beſtimmtheit zu wiſſen, wie viel man Waſſer zum Brote

163) Siehe unſere obige Bemerkung. A. d. Ue.

164) Dieß iſt durchaus unrichtig. Wir können einen ziemlich ſtarken und ſehr geſunden Mann als Beiſpiel anführen, der, ehemals an ſehr gute Koſt gewöhnt, ſich größten Theils von rohen Weizenkörnern nährt, die er auf ſeiner eigenen Mühle, (mit ſeinen Mahlzähnen) mahlt. A. d. Ue.

nehmen muß, um demſelben die möglich größte Nahrhaftigkeit zu geben. Unglüklicher Weiſe ward dieſe Frage noch nie mit der gehörigen Sorgfalt geprüft. Nach Parmentier verſchlingt das Mehl gewöhnlich zwei Drittel ſeines Gewichtes Waſſer, um mit demſelben einen guten Teig zu bilden. Wenn wir dieſes Verhältniß, wie zwei zu drei, als Verhältniß für das beſte Brot annehmen, was ſehr wahrſcheinlich zu ſeyn ſcheint; ſo fragt es ſich, ob daſſelbe auch in der Praxis wirklich befolgt wird. Die Bäker nehmen gewöhnlich fünfzig bis zwei und fünfzig per Cent Waſſer, woraus erhellt, daß das Brot in dieſem Falle noch nicht alles das Waſſer aufgenommen hat, welches daſſelbe ohne allen Nachtheil aufnehmen könnte. Wenn man nun, durch vollkommneres Kneten, machen kann, daß das Mehl zwei Drittel ſeines Gewichtes an Waſſer aufnimmt, was mittelſt der Knetemaſchine geſchehen muß, indem durch den beſtändigen Druk, den der Teig von allen Seiten erleidet, das Waſſer und das Mehl innig mit einander gemiſcht wird, ſo iſt es offenbar, daß der daraus hervorgehende Teig bei gleichem Gewichte ein leichter zu verdauendes und nahrhafteres Brot gewähren muß, als das gewöhnliche, bei welchem die Beſtandtheile deſſelben nur grob gemengt ſind.[165]) Das mit der Maſchine geknetete Brot kann alſo mehr Waſſer enthalten, als das

165) Auch dieß iſt nicht ganz richtig, und es iſt nur ſo viel gewiß, daß in einem Brote, zu deſſen Teige mehr Waſſer genommen wurde, mehr Waſſer enthalten iſt; daß, in dem lezteren Falle, bei dem Baken, wo das Waſſer als heißer Dampf aus dem Teige gejagt wird, das Mehl mehr gedömpft, im Dampfe geſotten, als eigentlich gebaken wird; daß alſo die Frage hier, hinſichtlich des Brotes, dieſelbe iſt, die man beim Fleiſche ſo oft geſtellt hat: ob das Fleiſch in Waſſer gedämpft, (nicht ausgeſotten), und mit ſeiner Sauce genoſſen, mehr nährt, als gebaken oder gebraten? Wenn man ſeinem geſunden Magen mehr trauen darf, als allen franzöſiſchen Köchen und gelehrten Aerzten; ſo ſcheint jedes Nahrungsmittel deſto mehr zu nähren und deſto leichter verdaulich, je mehr es ſich ſeinem natürlichen Zuſtande nähert. Fleiſch, das ſo zu ſagen bloß zugeritten iſt, wie unter dem Sattel eines Tataren, das beinahe halbroh iſt, nährt ungemein: man braucht ſehr wenig davon um ſatt zu werden, und ſich ſo geſtärkt zu fühlen von dem Genuſſe dieſes Wenigen, wie es ein Tatar iſt. Ein paar Hände voll Weizen, nach und nach klein zerkaut und mit dem Speichel gemengt, nähren ſehr gut und kräftig. Das bekannte „natura paucis contenta“ können diejenigen nicht begreifen, „quorum Deus venter est,“ und die nur leben um zu eſſen, nicht eſſen um zu leben. Wie immer in der Welt die Extreme ſich einander nähern, ſo nähert ſich die feinſte Kochkunſt darin wieder der Natur, daß ſie dasjenige, was den Menſchen nährt und ſtärkt, auf eine eben ſo kleine Maſſe zurükführt, als diejenige iſt, in welcher die Natur es früher dem Menſchen dargeboten hat. Einige Lothe Creatine, einige Unzen Conſommé reichen hin, um einem Manne Manneskraft zu geben. Wehe dem, der die feinere Kochkunſt nicht als die treue Nachbilderinn der Natur zu ehren verſteht, und ſich, wie die Natur es gebot, mit Wenigem begnügen lernte: er fällt aus der Hand der Köche in die Krallen der Aerzte, und die Lichtſtrahlen, die er nur zu bald nicht mehr ſehen wird, werden ſich in derſelben Farbe über ſeinem Grabe brechen, in welche man zu * * die ganze dortige mediciniſche Facultät gekleidet hat, in die Farbe des Graſes, das den Grabhügel dekt. Wer ſo viel wäſſeriges Brot ißt, als er ehevör gutes Bäker-Brot aß, dem wird bald vom Brote geholfen ſeyn.

A. d. Ue.

Digitized by Google

Bäker=Brot, ohne deßwegen weniger gut und vortheilhaft zu ſeyn. (?) Wenn der Geſchmak der Conſumenten ein weniger wäſſigeres Brot vorzieht, ſo wird man auch leicht in der Maſchine nur 50 bis 52 p. Cent Waſſer dem Mehle zuſezen können, indem man mit der Maſchine ſo weich und ſo feſt kneten kann, als man will."

„Hr. Dubuc, eines der Mitglieder der Commiſſion, hat ſich durch mehrere ſehr genaue Verſuche überzeugt, daß Bäker=Brot oder Hausbrot, auf die gewöhnliche Weiſe zubereitet, zwiſchen 7½ und 8 Loth Waſſer auf das Pfund enthält. Die einfache Verfahrungsweiſe, mittelſt welcher er zu dieſem Reſultate gelangte, und deren jeder bei ähnlichen Verſuchen ſich bedienen kann, iſt folgende. Man nimmt ein halbes Pfund (16 Loth) von dem Brote, welches man verſuchen will (zwölf Stunden, nachdem es aus dem Bakofen kam), ſchneidet es in dünne Schnitten, und ſezt es einer Hize von 60° Réaumür aus: eine ſtärkere Hize würde das Brot röſten, und könnte das Reſultat unſicher machen. Wenn das Brot auf dieſe Weiſe vollkommen troken geworden iſt, was man leicht daran erkennt, daß es ſich zwiſchen den Fingern zu einem feinen Staube zerreiben läßt, wägt man daſſelbe, und erhält auf dieſe Weiſe durch Vergleichung des Gewichtes des Brotes vor und nach dem Dörren die Menge Waſſers, welche dem Brote bloß auf mechaniſche Weiſe beigemengt war. Man kann dieſen Verſuch auf jeder Ofenplatte und auf jedem Herde anſtellen. Man kann nun auf dieſe Weiſe leicht einen vergleichenden Verſuch zwiſchen Hausbrot und zwiſchen Brot, das mit der Maſchine geknetet wurde, anſtellen." (Unſere Leſer werden mit uns bedauern, daß die Commiſſion dieſen Verſuch nicht ſelbſt anſtellte: er wäre von der höchſten Wichtigkeit geweſen.)

„Was den zweiten Einwurf betrifft, ſo fragt es ſich, ob es durchaus nothwendig iſt, daß Luft durch das Kneten in den Teig kommen muß, welcher zu Brot verwendet werden ſoll? Dieſer Punkt wird noch ſehr beſtritten, und viele ausgezeichnete Chemiker ſind weit entfernt, dieſe Bedingung als unerläßlich zu einem guten Brote zu betrachten. Der Bäker braucht nur ſogenannte Augen (Löcher, Zellen) in ſeinem Brote, und dazu reicht der Sauerteig, mit Mehl gemengt, allein hin, ſobald gehörige Wärme und ein gewiſſer Grad von Feuchtigkeit auf den Teig einwirkt. (?) Die Gährung, welche hierdurch in der Maſſe entſteht, erzeugt eine große Menge kohlenſauren Gaſes und alkoholiſcher Dämpfe, welche, in der Maſſe des Teiges, in Folge der von dem Kleber abhängenden Zähigkeit deſſelben, zurükgehalten, die zahlloſe Menge von Zellen bilden, die man in dem Brote wahrnimmt. Die Luft, welche durch das Kneten auf eine mechaniſche Weiſe in das Brot gebracht wird, kann alſo nur die oben angege=

12 *

Digitized by Google

bene Wirkung noch vermehren. So viel iſt gewiß, daß das mittelſt der Maſchine geknetete Brot in Hinſicht auf Leichtigkeit von dem mit der Hand, oder mit Lagorſeix's Maſchine, gekneteten Brote in nichts verſchieden iſt. Und weiß man nicht, daß die Paſteten-Bäker ihren Teig bloß mittelſt eines Walgers kneten; daß ihre Arbeit alſo jener der Maſchine des Hrn. Cavallier durchaus ähnlich, und ihr blätteriges Bakwerk doch ſicher leichter iſt als Bäker-Brot? [166]) Ueberdieß iſt es nicht wahr, daß die Knetemaſchine den Teig, welcher beſtändig unter der Walze durchläuft, weniger mit der Luft in Berührung bringt. Wenn man den Gang der Arbeit bei dem Kneten in der Maſchine genau und aufmerkſam beobachtet, ſo wird man bald ſehen, daß jede Platte Teiges von einer Luftſchichte umhüllt iſt; denn man hört von Zeit zu Zeit, ſo wie die Platten durch ihr Uebereinanderliegen zuſammengedrükt werden, die Luft zwiſchen denſelben mit einer gewiſſen Kraft pfeifen, indem ſie nur mit Mühe aus denſelben entweichen kann. Die Vorwürfe, die man den Knetemaſchinen in dieſer und in der erſteren Hinſicht gemacht hat, ſind alſo nicht gegründet und werden durch die Erfahrung widerlegt.“ [167])

„Wenn neue Erfindungen bei uns ohne Widerſtand von denjenigen angenommen würden, welche am meiſten dabei intereſſirt ſind; ſo würden wir nicht länger bei den Vortheilen der Knetemaſchine verweilen. Unglüklicher Weiſe vermag aber Vorurtheil und Schlendrian über die meiſten Menſchen mehr, als der geſunde Menſchenverſtand, und es iſt Pflicht der gelehrten Corporationen, dieſe gefährlichen Feinde jedes Beſſeren und jeder Vervollkommnung auf das Aeußerſte zu bekämpfen, und alle Mittel anzuwenden, um den blinden Glauben dieſer guten Leute, die nicht Muth genug beſizen ihr Gewohnheitsjoch freiwillig abzuſchütteln, etwas aufzuklären. [168]) Daher findet die

166) Weiß man nicht, möchten wir fragen: daß ein Leib Rokenbrot keine Paſtete iſt, und daß die Paſtete ihr blättriges Gefüge und ihre Leichtigkeit der Butter verdankt? Von der Paſtete auf Rokenbrot ſchließen iſt doch eben ſo viel, als von Seidenflor auf Strohſakleinwand argumentiren. A. d. Ue.

167) Um zu entſcheiden, ob durch das Kneten mehr Luft in den Teig oder mehr kohlenſaures Gas und Alkoholdampf aus demſelben herauskommt, hätte die Commiſſion das Mehl, den Sauerteig und das Waſſer vor dem Kneten und nach dem Kneten wägen ſollen; das Gewicht würde dann entſchieden haben. Daß gekneteter Teig eine größere ſpecifiſche Schwere hat, als nicht gekneteter, iſt offenbar. A. d. Ue.

168) Alles dieß iſt, leider, in vielen Fällen nur zu wahr, in dem gegenwärtigen aber nichts weniger als ausgemacht. Bäkermeiſter vom erſten Range, die ihre Kunſt nicht bloß verſtehen, ſondern mächtig förderten, und die von keinem Vorurtheile geblendet ſind, erklärten ſich gegen dieſe Maſchinen. Was gelehrte Corporationen betrifft, ſo hat die Geſchichte nur zu deutlich erwieſen, daß dieſe Corporationen (nicht einzelne Gelehrte) Vorurtheile und Schlendrian und altes Herkommen mehr förderten als bekämpften, und den geſunden Menſchenverſtand mehr radebrachen, als aufrecht hielten. A. d. Ue.

Commiſſion es nöthig, am Ende dieſes Berichtes noch alle Nachtheile des gewöhnlichen Knetens aufzuzählen."

Die Commiſſion ergießt ſich zuerſt in einer langen Predigt über die Unreinlichkeit des gewöhnlichen Knetens, die wir ſchon ſo oft hören mußten. Sie bemerkt, daß, wenn auch Hände und Füße des knetenden Bäkers rein ſind, „er doch während der Arbeit ſchwizen kann, und daß ſchon die bloße Idee, daß Schweiß in den Teig fallen kann, Ekel erregen muß." Wir erlauben uns die Bemerkung, daß der Irion am Rade, der Arbeiter der die Walze an der Knetemaſchine drehen muß, die nach dem eigenen Geſtändniſſe der Commiſſion ſehr ſchwer zu drehen iſt, bei ſeiner Arbeit auch nicht abgekühlt wird; daß er ſchwizen wird, und daß folglich Schweißtropfen von ſeiner Stirne ſo gut in den Trog fallen können, als von der Stirne des knetenden Bäkers auf den Knetetiſch. Die Commiſſion ſagt: „der Bäker kann Kräze, Hautkrankheiten aller Art an ſeinen Händen haben." Kräze und Hautkrankheiten an den Händen iſt bei Bäkern ein ſeltenes Uebel, indem jeder Bäker ſich ſehr oft waſchen muß, und Leute, die ihre Hände ſehr oft des Tages waſchen, ſelten die Kräze bekommen. Wir erlauben uns ferner die ſtrengen Puritaner noch zu fragen: ob ſie bei dem Formen des Teiges zum Leibe auch Maſchinen haben, oder ob nicht hier am Ende der Teig dennoch mit der Hand berührt, mit der Hand geformt werden muß; mit der abſcheulichen Hand, die fünf Finger hat, wie die Hand eines Affen, und wie die Vorderfüße eines Krokodiles und die Hinterfüße eines Laubfroſches ſie haben?

Die Commiſſion bemerkt, daß bei den Knetemaſchinen weniger Mehlſtaub in die Luft ſteigt; daß alſo die armen Bäker bei dem Gebrauche derſelben dem Huſten, der Engbrüſtigkeit, der Lungenſucht weniger bloßgeſtellt ſind, als bei dem gewöhnlichen Kneten; daß dieſe Krankheiten eine Menge Bäker vor der Zeit dahin raffen, und nur die ſtärkſten Menſchen die ſtrenge Arbeit des Knetens eine kurze Zeit über auszuhalten vermögen; daß das Anſtrengen der Bruſtmuskel und der Lungen bei dem Kneten mit den Armen eine Haupturſache der vielen Lungenſuchten unter den Bäkern iſt; daß ſogar Aneurysmen des Herzens dadurch entſtehen. Allerdings iſt es ſehr wahr, daß durch das Kneten mit den Armen viele Bruſtkrankheiten entſtehen, und daß, in dieſer Hinſicht allein ſchon, die Knetemaſchine alle Rükſicht verdiente, ſelbſt wenn ſie theuerer zu ſtehen käme, als dieß nicht der Fall iſt; daß ſie eine wahre Wohlthat wäre, wenn ſie den Menſchenarm erſezen könnte. Indeſſen iſt das Kneten und der Mehlſtaub, den jeder Meiſter, in deſſen Bakſtube viel gearbeitet wird, fern zu halten ſucht und fern zu halten weiß, nicht die einzige Urſache der

Digitized by Google

vielen Bruſtkrankheiten der Bäker, und vorzüglich der bei denſelben ſo häufigen Lungenſucht. Es kommt ein guter Theil der Todesopfer dieſer Claſſe arbeitender Bürger auch auf Rechnung der Hize des Bakofens, und der ſchnell wechſelnden Temperatur von dieſer Hize bis zu jener unter dem Frierpunkte im Winter; auf Rechnung ihrer ehemaligen ſchlechten Bekleidung, die den Körper, bei dieſem Wechſel der Temperatur, faſt halbnakt ließ; auf Rechnung der ſchweren Laſten an Mehl und Brot, die dieſe Leute tragen müſſen; auf Rechnung der ſchlechten Luft um das neugebakene Brot; dieſe nachtheiligen Einflüſſe auf die Geſundheit der armen Bäker laſſen ſich durch die Knetemaſchine allein nicht beſeitigen, welche von Menſchenhand getrieben, übrigens auch nichts weniger als ein ſogenannter Bruſtthee iſt.

„Noch eine lezte Betrachtung, welche die Aufmerkſamkeit der Bäkermeiſter vorzüglich in Anſpruch nehmen muß, und welche auch mehr auf ſie wirken wird, als Alles, was wir über die nachtheiligen Einflüſſe des Knetens auf die Geſundheit angeführt haben, iſt die Rükſicht auf die Erſparung, welche bei Knetemaſchinen Statt hat. Die Erfahrung hat gelehrt, daß dort, wo mit der Hand geknetet wird, bei jedem Sake zwei Pfund Mehl verloren gehen: ein Verluſt, welchen der Bäker, der in einer trokenen und warmen Luft ſein Mehl miſchen muß, der immer mehr oder weniger daſſelbe in Bewegung erhalten muß, nicht in ſeiner Gewalt hat. Mehl liegt in der Bäkerſtube auf allen nahen oder fernen Gegenſtänden mehr oder minder. Hierzu kommt noch der Verluſt an Teig, ſey es nun aus Mangel an Aufmerkſamkeit, oder aus was immer für einer anderen Urſache, ſo daß man immer 2 Kilogramm (4 Pfd.) Verluſt auf den Sak Mehl rechnen kann; ein ungeheuerer Verluſt, [169]) welcher ſich ſtets wieder erneuert, und den der Bäker einzig und allein zu tragen hat. Man darf nicht ſagen, daß dieſe Angaben nicht genau, oder von unſerer Seite übertrieben wären; wir haben ſie aus dem Munde eines Bäkers, der ſchon vor einiger Zeit das gewöhnliche Kneten aufgab, und ſich der Knetemaſchine des Hrn. Lasgorſeix bedient.“ [170])

„Dieſe Betrachtungen ſind von der höchſten Wichtigkeit, und die Commiſſion glaubte dieſelben ausführlich erläutern zu müſſen. Sie

169) Wir wollen zugeben, daß dieſer Verluſt in franzöſiſchen Bäkereien Statt haben mag; in deutſchen iſt er, wo reinlich und ruhig gearbeitet wird, nicht ſo groß. Wir wollen aber fragen, ob bei dem Eintragen des Mehles in den Trog der Maſchine, ob bei dem Miſchen des Mehles kein Stauben Statt hat; ob nicht vom Teige am Troge und an der Walze hängen bleibt? A. d. Ue.

170) Wir haben hier zu bedauern, daß die Commiſſion nicht die Menge des in ihrem Sake Mehl (sac de farine) enthaltenen Mehles dem Gewichte nach beſtimmte. Man kann ihr nicht mit Sicherheit nachrechnen. Iſt ihr Sac derſelbe, deſſen bei Gui's Maſchine unten erwähnt wird? A. d. Ue.

Digitized by Google

erwartet, indem ſie dem Publicum dieſelben mittheilt, die glüklichſten Reſultate, nämlich den Sieg über den Widerwillen, welchen die geſammte Maſſe der Bäker gegen dieſe Knetemaſchine äußert. Das Publicum wird die Bäker zwingen das Brot auf eine Weiſe zu bereiten, nach welcher es wohlfeiler, beſſer, reinlicher und ſchneller bereitet werden kann. [171])

Die Commiſſion bedauert, nicht alle nöthigen Elemente zu Gebote gehabt zu haben, um eine der wichtigſten Fragen für die Bäker gehörig löſen zu können, nämlich, wie viel dieſe Maſchinen beim erſten Ankaufe koſten. Die Commiſſion liefert die Preiſe nach dem Proſpectus, welche die HHrn. Lasgorſeix und Cavallier für ihre Knetemaſchinen herausgaben.

Die Knetemaſchinen des Hrn. Lasgorſeix (Petrins mécaniques à la Lasgorseix) koſten

											Franken.
für	900	bis	1000	Pfd.	Teig	ſammt	Sauerteig,	bei	13½	Fuß Länge	2000
	800	—	900	—	—	—	—	—	12½	— —	1750
	700	—	800	—	—	—	—	—	11½	— —	1500
	600	—	700	—	—	—	—	—	10½	— —	1350
	500	—	600	—	—	—	—	—	9½	— —	1200
	400	—	450	—	—	—	—	—	8½	— —	1000
	300	—	350	—	—	—	—	—	7½	— —	800
	200	—	250	—	—	—	—	—	6	— —	600
	50	—	120	—	—	—	—	—	4½	— —	500

Die Knetemaſchinen der HHrn. Cavallier, Frère et Comp. koſten für

1000 Pfd. Teig	. . .	1800	Franken
800 — —	. . .	1500	—
600 — —	. . .	1200	—
150 — —	. . .	500	— [172])

171) Dieß wird das Publicum, wenn es klug iſt, bleiben laſſen. Es mag ſeyn, daß mancher Bäker, der vorher wenig Abſaz hatte, der Neuheit der Knetemaſchine wegen, die er ſich beigeſchafft hat, mehr Abſaz bekommt; wir wiſſen, daß der bloße Name des pain à la mécanique manchen Pariſer verführte, eine halbe Stunde weit zu gehen, um ſich eine Semmel à la mécanique zu kaufen, und das Wunderding zu koſten; wir wiſſen, daß diejenigen Bäker, welche die erſten dieſe Mode mit machten, nicht wenig dabei gewonnen haben; wir wiſſen aber auch, daß dieſe guten Leute ſehr bald wieder in das alte Geleiſe zurükkehrten, ſobald zwei oder drei andere Bäker, in ihrer Nachbarſchaft, der Mode gleichfalls huldigten, d. h., ſobald die Mode allgemein, das Brot nicht mehr neu, alſo auch nicht mehr beſſer war. A. d. Ue.

172) Man wird geſtehen, daß dieſe Preiſe ſchöne Preiſe ſind. Einen ſolchen Cavallier-Trog, wie ihn die Figur im Regiſter darſtellt, kann doch jeder billige Arbeiter um eben ſo viele Groſchen liefern, als hier Franken gefordert ſind. Man ſieht hier, wohin das Privilegienmonopol führt. Wenn die Maſchine wirklich ſo gut wäre, als es heißt, ſo müßte jeder Bäker ſie von dem Patent-Träger kaufen, und ſie dieſem neun Mal theurer bezahlen, als er dieſelbe ſich ſelbſt bei irgend einem Tiſchler und Schloſſer könnte machen laſſen. Iſt dieß, wir wollen nicht ſagen recht, ſondern auch nur billig? A. d. Ue.

„Eine Knetemaſchine des Hrn. Cavallier von 2½ Fuß Breite, 1½ Fuß Tiefe, und 6 Fuß Länge reicht für 600 Pfd. Teig hin; nimmt alſo weit weniger Raum ein, als die Maſchine des Hrn. Lasgorſeix.“

„Man hätte die Knetemaſchine ſchon vor vielen Jahren einführen können, indem Hr. Lambert, Bäker zu Paris, der Société d'Encouragement daſelbſt ſchon im J. 1810 eine Maſchine zum Kneten vorlegte, welche den von der Geſellſchaft ausgeſchriebenen Preis erhielt. Verſuche, die man mit dieſer Maſchine zu Paris, Rouen, Lyon und zu Amiens anſtellte, bewieſen die Vortheile, welche die Bäkerkunſt durch dieſe eben ſo einfache als ſinnreiche Maſchine erhalten konnte: allein, die Klagen und ſelbſt die Drohungen der Bäkerjungen nöthigten die Bäker, dieſe Maſchine wieder aufzugeben. [173]) Wir

173) Wir haben nachgewieſen, daß die Knetemaſchine weit früher, ſchon in den goldenen Zeiten Joſephs II., zu Wien bekannt war. Vielleicht iſt ſie weit älter, obſchon die ganze Bäkerkunſt nicht ſo alt iſt, als man glauben ſollte: Erſt 580 Jahre nach Erbauung der Stadt Rom (172 Jahre vor Chriſtus) hatte Rom Bäker; ehevor waren die ſchönen Römerinnen die Bäkermeiſterinnen daſelbſt: jede in ihrem Hauſe. (Pistores Romae non fuerunt ad persicum usque bellum, annis ab urbe conditâ super CLXXX. Ipsi panem faciebant Quirites, mulierumque id opus erat, sicut etiam nunc in plurimis gentium. Plin. hist. nat. 18. 11 c.) Und, was vielen noch unglaublicher ſcheinen wird, die Müller kamen erſt nach den Bäkern. Die Bäker machten ſich ſelbſt ihr Mehl (Et panem facis, et facis farinam, ſagte Martial, noch unter Domitian von einem ſchlechten Advocaten, der ehevor Bäker war, und dann, um noch reicher zu werden, ein caussidicus wurde, und den Leuten Staub in die Augen warf); das Mehl wurde durch Stoßen in den Bäkereien (in pistrinis) bereitet; man hatte bloß Hand- und Eſels-Mühlen bei Hauſe, und Waſſermühlen waren noch zu Zeiten des Plinius nichts weniger, als allgemein: „Major pars Italiae ruido utitur pilo, rotis etiam, quas aqua verset obiter, et molat“ ſagt er Hist. nat. 18. c. 10. Erſt bei Vitruvius finden wir die Beſchreibung einer Waſſermühle, die einige Aehnlichkeit mit unſeren Mühlen hat, und Palladius empfiehlt das Waſſer, das aus den Bädern abfließt, zum Treiben der Mühlen zu benüzen, um Thiere und Menſchen zu ſchonen. „Si aquae copia est, fusuras balnearum debent pistrina suscipere, ut ibi formatis aquariis molis, sine animalium vel hominum labore, frumenta frangantur.“ Pallad. I. 32. (Wo iſt heute zu Tage ein künſtliches Bad in Europa, mit deſſen Waſſer man auch nur einen Schleifſtein, viel weniger eine Mühle treiben könnte!). So unvollkommen die Mühlen bei den ſpätern Römern waren, ſo waren die Müller doch bald nach ihrer erſten Entſtehung das, was ſie heute zu Tage nur zu oft ſind, der Schreken aller Mahlgäſte, und Gruterus hat uns noch die römiſche Inſchrift auf einem alten Steine erhalten, auf welchem die Worte zu leſen ſind: „VT. OMNIVM. MOLENOINARIOR. FRAVDES. AMPVTENTVR.“ (um allen Betrügereien der Müller ein Ende zu machen) Es iſt nicht ganz gewiß, ob die Römer Windmühlen hatten: die „versatiles molae Volsiniis inventae,“ von welchen Plinius ſpricht (36, 18), und die man für Windmühlen gelten laſſen will, können wohl auch die gewöhnlichen Handmühlen geweſen ſeyn, denn die Römer nannten das Treiben ihrer Handmühlen: „versare molam.“ Vielleicht ſteken die Windmühlen unter denjenigen, die Plinius noch für ein Wunder hielt, und von welcher er ſagt: „aliquas et sponte motas invenimus in prodigiis.“ Die Römer waren überhaupt keine großen Freunde von Mechanik, und beſchränkten dieſelbe faſt einzig und allein auf Baukunſt und Kriegskunſt. Argliſt, Betrug und Maſchine ward bei ihnen mit einem und demſelben Worte, „machina,“ bezeichnet, und Ränke ſchmieden, auf Betrug ſinnen und eine Ma-

wollen hoffen, daß dieſe guten Leute ſich heute zu Tage nicht mehr der Einführung der Knetemaſchinen widerſezen werden, und daß Aufmerkſamkeit auf ihre Geſundheit ihnen die Augen über ihre Vorurtheile öffnen wird.“

Die Annales de l'Industrie, Nov. 1829., p. 477, und aus dieſen der Bulletin des Sciences technol., Mars, S. 273. führen noch eine Knetemaſchine (Pétrin mécanique) auf, die wir hier in extenso beſchreiben wollen, denn wir ſehen nicht ein, worin ſie von jener des Hrn. Cavallier verſchieden iſt, und wie, da Cavallier ein Patent auf ſeine Maſchine nahm, dieſe neueſte Knetemaſchine ohne Eingriff in Patent-Rechte geduldet werden kann.

Knetemaſchine der Brüder Gui. (Pétrin mécanique des frères Gui.)

„Die Knetemaſchine der Brüder Gui beſteht aus einem feſten gezimmerten Troge, der halb walzenförmig iſt, und ſo viel Mehl faßt, als man Brot baken will. Eine liegende eiſerne Walze von ungefähr 8 Zoll im Durchmeſſer läuft mit ihren Zapfen in zwei Lagern an den Seitenenden des Troges, welche parallel mit derſelben

---

ſchine bauen hieß bei ihnen „machinari“ ſo gut, wie bei den Griechen das μηχανῶμαι. Bei lezteren war ſogar Kunſt einerlei mit Betrug (τεχνη). Technologie iſt bei den Franzoſen „fausse science de mots, qui cache le sens des choses,“ und unſer alte unſterbliche Vater Wernecke ſang noch:

„Technikus kann alle Sachen,
Andre lehren, ſelber machen;
Reiten kann er, Tanzen, Springen,
Sägefeilen und auch Singen,
— — — — —
— — — — —
Ernten, Säen, Egen, Pflügen,
Und, zulezt, erſchreklich Lügen.“

Der reiche Praſſer Seneca ſpricht mit Verachtung von Poſidonius (an deſſen Schriften wir mehr verloren haben, als wir an jenen Seneca's nicht verloren hätten, wenn dieſe dafür zu Grunde gegangen wären), weil dieſer behauptete, die nüzlichen Künſte wären von weiſen Männern erfunden und betrieben worden „(artes a sapientibus dixit inventas).“ „Menſchen, ſagt Seneca, haben ſie erfunden, nicht Weiſe. Das iſt die Sache der elendſten Sclaven. Die Weisheit ſteht höher; ſie beſchäftigt ſich mit der Seele, nicht mit den Händen.“ „(Hominis, non sapientis inventa sunt. Vilissimorum mancipiorum ista commenta sunt. Sapientia altius sedet, nec manus edocet; animorum magistra est. Epist. 90.)“ Dieſelbe Sprache hört man heute zu Tage noch auf den meiſten Univerſitäten, und ſie hallt aus den Büreaux mächtig wieder. Wir wollen aber fragen, ob Seneca, der bei ſeiner hohen Weisheit als zwanzigjähriger Erzieher und Freund Nero's die Welt mit einem Nero, als Meiſterſtük ſeiner Philoſophie und Erziehungskunſt, beſchenkte, der Welt mehr nüzte, als die „elende Sclavenſeele“ „(vilissimum mancipium),“ die ſie Weben, Baken, Landwirthſchaft treiben, Schiffen ꝛc. lehrte? denn alle dieſe nüzlichen Künſte nennt der weiſe, der chriſtliche, der ſo hoch geprieſene Seneca: „Sache der elendſten Sclaven (vilissimorum mancipiorum commenta).“ Seneca verdiente einen kleinen Aderlaß für eine ſolche Raſerei: eine venaesectio Neroniana aber, dergleichen auch jezt wieder in jenen mediciniſchen Lehranſtalten Sitte iſt, wo die „Sapientia altins sedet,“ war zu ſtark. A. d. Ue.

laufen. Dieſe Walze iſt cylindriſch und in geringer Entfernung von dem Boden des Troges befeſtigt. [174]) Die Lager ruhen an den beiden Enden des Troges auf Schraubennieten (Schraubenmüttern) und Schraubenſpindeln, welche auf die Achſe der Walze ſenkrecht ſtehen, ſo daß man dieſe nach Belieben dem Boden des Troges nähern kann, wenn man leichteres Brot bereiten und die Theile inniger mit einander mengen will. Ein Brett oder eine ſenkrechte Scheidewand iſt über der Walze befeſtigt, und läuft der ganzen Länge nach über dieſelbe hin, indem es unmittelbar dieſelbe an ihrer Oberfläche berührt. Auf dieſe Weiſe theilt demnach die Walze und die Scheidewand den Hohlraum des Troges in zwei der Länge nach hinlaufende Kammern oder Fächer, zwiſchen welchen keine andere Verbindung, als diejenige, Statt hat, welche der kleine Raum unter der Walze offen läßt. Die Erfinder haben bemerkt, daß der Teig unter den Oberflächen, welche ihn drüken, durchſchlüpft „(fürwahr eine wichtige Bemerkung, die ſo neu iſt, als der Nudelwalger alt iſt!)“ und daß folglich, wenn man die Walze dreht, der Teig gegen den Boden des Troges gedrükt, und nach der zur Seite ſtehenden Kammer hinüber gezogen wird. Die ſenkrechte Scheidewand hindert, daß der Teig nicht über der Walze in dieſe Kammer gelangt.

Man läßt nun die Walze von einem Manne mittelſt einer Kurbel und eines Räderwerkes treiben, welches die Triebkraft verſtärkt, während die Umdrehung der Walze dadurch zugleich langſamer gemacht wird. Das Mehl wird in eines der beiden Fächer gebracht, und in demſelben nur ganz obenhin mit der erforderlichen Menge Sauerteiges und Waſſers gemengt. Dieſes Miſchen geſchieht mittelſt einer Klaue mit einem hölzernen Stiele: denn man rührt die Maſſe nicht mit den Händen „(!)“ unter einander. Während nun die Walze umgetrieben wird, hindert man mittelſt des Krazers oder Streicheiſens das Ankleben des Teiges an den Wänden der Maſchine. Der Teig wird, durch ſein Ankleben an der Walze, nach und nach gänzlich in das andere Fach übertragen; man ſchafft ihn aus demſelben in das vorige Fach zurük, indem man die Walze in entgegengeſezter Richtung dreht, und fährt ſo fort, bis Alles gehörig gemengt iſt. 25 Minuten reichen hin, um 600 Pfd. Teig zu kneten. [175]) Hierauf theilt man die Maſſe in Leibe, und wiegt ſie.“

174) Vermuthlich wird ſie hohl ſeyn, was nicht geſagt iſt. A. d. Ue.

175) Dieß wäre allerdings ein großer Gewinn an Zeit, wenn geknetet und nicht gewalgt würde; denn, wie wir im 2. Aprilhefte unſeres Journales S. 112 ſahen, wird ein Menſch in eilf Minuten nicht leicht über 100 Pfd. Teig kneten; er würde alſo zum Kneten von 600 Pfd. wenigſtens 66 Minuten oder beinahe 3 Mal ſo viel Zeit brauchen. Allein, jede auch nur mittelmäßige Köchinn weiß, daß Kneten länger hergeht, als Walgen. A. d. Ue.

Digitized by Google

„Wenn man weniger Mehl zu verarbeiten hat, als der Trog faſſen könnte, ſo verkleinert man den Hohlraum deſſelben dadurch, daß man eine Querſcheidewand aus zwei ſenkrechten Brettern anbringt. Dieſe Bretter ſind nach dem Durchſchnitte des Troges zugeſchnitten und nach dem Durchſchnitte des Cylinders, ſo daß ſie genau an die Wände anſchließen, und dem Teige den Durchgang verſperren. [176]) Dieſe Bretter werden hier, ich weiß nicht aus welchem Grunde, Quellen, fontaines, genannt. [177]) Eine Knetemaſchine von dieſer Art gibt, wenn ſie 2½ Fuß breit, 1½ Fuß tief, 6 Fuß lang iſt, 600 Pfd. Teig, oder verarbeitet anderthalb Sak (un sac et demi) Mehl von 325 Pfd.“ [178])

„Dieſer Apparat iſt ſehr gut ausgedacht, iſt aber noch einer Verbeſſerung fähig. Man muß ſuchen die Klaue, den Krazer oder Streicher, und das abwechſelnde Drehen der Walze in entgegengeſezter Richtung zu vermeiden; übrigens iſt die Anwendung deſſelben ſo leicht, daß man erwarten darf von ihr alle Vorurtheile gegen Knetemaſchinen und den alten Schlendrian beſiegt zu ſehen. Gewiß wird man in Bälde das Kneten mit der Hand gänzlich aufgeben und Knetemaſchinen in allen Bäkereien finden. Das Publicum, das Ekel an dem gewöhnlichen Kneten gefaßt hat, [179]) wird kein Brot mehr eſſen, das auf die alte gewöhnliche Weiſe gebaken wurde. Die Maſchine des Hrn. Gui iſt zu einfach und zu bequem, als daß ſie nicht allen übrigen vorgezogen werden ſollte. [180])

---

176) Wir ſehen nicht ein, wie dem Teige hierdurch der Durchgang verſchloſſen werden kann, da der Cylinder ſich drehen muß, folglich die Querſcheidewand nicht überall dicht an dem Cylinder anliegen kann. Wenn aber ein kleiner Spielraum zwiſchen der Scheidewand und dem Cylinder übrig bleibt, wird der Teig durch denſelben durchgepreßt werden, zum Theile aber auch den Spielraum verlegen. A. d. Ue.

177) Wir vermuthen bloß, daß man ſie deßwegen Quellen (fontaines) genannt hat, weil der Teig durchquillt. A. d. Ue.

178) Der Text im Original iſt etwas dunkel: es heißt „un Sac et demi de farine de 325 livres;“ man weiß alſo nicht mit voller Gewißheit, ob der „Sac“ 325 Pfd. hält, oder ob anderthalb Sak „un Sac et demi“ 325 Pfd. ſind. Erſteres iſt jedoch wahrſcheinlicher, da ſonſt der Sak (Sac) auf ⅔ Pfd., (216⅔ Pfd.) ausginge, was nicht wahrſcheinlich iſt. Ob der „Sac“ der obigen Commiſſion eben ſo weit war, wiſſen wir nicht, da die gelehrte Commiſſion ſich nicht in den Sak ſehen ließ. A. d. Ue.

179) Auch hier iſt das Original dunkel: es heißt: „le public, dégoûté du travail à bras.“ Das kann nun heißen: „das Publicum, welches Ekel daran bekommen hat,“ oder, „das Publicum, welchem man Ekel gemacht hat;“ wir haben daher dieſe Stelle eben ſo zweideutig in der Ueberſezung ausgedrükt, als ſie im Originale da ſteht. A. d. Ue.

180) Der einzige Unterſchied, den unſere Leſer zwiſchen dieſer Knetemaſchine und jener Cavallier's im Regiſter finden werden, beſteht 1) darin, daß dieſe Schrauben und jene Löcher zum höher und tiefer ſtellen der Walze hat: Wenn die Schrauben eine feinere Stellung, als die Löcher erlauben; ſo fragt es ſich auf der anderen Seite: in wie fern die Schwierigkeiten der Schrauberei bei allen Maſchinen, die durch zwei Schrauben horizontal geſtellt werden ſollen, hier beſei-

Erklärung der Abbildung der Knetemaſchine der Hrn. Cavallier, Frère et Comp., rue Caumartin, N. 7 zu Paris, in den Annales de l'Industrie N. IV.

AA, Fig. 1 bis 4. Trog aus Eichenholz, der Form nach einem gewöhnlichen Baktroge ziemlich ähnlich, am Boden rundlich ausgehöhlt, und mit Blech ausgekleidet.

B, hohler Cylinder aus Gußeiſen. Seine zwei Achſen, bb, aus geſchlagenem Eiſen liegen in Lagern, C, und folgen den Bewegungen, welche man veranläßt, um den Cylinder zu heben oder zu ſenken.

CC, Lager. Sie verlängern ſich nach aufwärts, ſo daß ſie die ſenkrechte Vertiefung ſchließen, welche an jedem Ende des Troges zur Aufnahme derſelben angebracht iſt. Dieſe Stüke ſind innen mit zwei Baken verſehen, welche den Krazer oder Streicher ſeitwärts befeſtigen.

D, Streicher oder Krazer, beſtehend aus einem ſtarken Brette aus Eichenholz, welches ſich an ſeinem unteren Theile in einen ſpizigen Winkel verdünnt, uad daſelbſt mit Eiſen beſchlagen iſt.

EE, männliche Schraube, deren Stüzpunkt in C iſt, und mittelſt welcher der Abſtand des Streichers vom Cylinder genau regulirt werden kann.

---

tigt werden können? 2) in der Querſcheidewand? Reichen dieſe Abänderungen und Zuſäze nun hin, um Hrn. Cavallier's Patent zu beeinträchtigen? Wohin führt das Patent-Weſen? Es kehrt in ſich ſelbſt zurük: „ad absurdum et inhumanum."

Man verzeihe uns, daß wir ſo lang bei einem Gegenſtande verweilen, der Manchem unbedeutend ſcheinen wird, der aber der Gegenſtand des täglichen Gebetes eines jeden Chriſten iſt: „das tägliche Brot." Die Bourboniden, nicht zufrieden das übrige Europa in der Quelle ſeines Lebens, in dem weiblichen Geſchlechte, mit ihren Schnürleibern und Corſets (die eine der edelſten deutſchen Frauen, ſo wahr und hübſch als ſie ſelbſt iſt, „Drachenflügel" nannte) verkrüppelt und zum Siechlinge gemacht zu haben, kommen nun auch über die Männer, die ihnen noch zu feſt zur Seite ſtehen, und wollen ſie mit Leimſuppe Statt Fleiſchbrühe, mit Brot aus Erdäpfeln und Leim, Statt mit Brot aus gutem Roken- oder Weizenmehle füttern, und dieſes Brot ſollen ſie nicht mehr kräftig und gut kneten, ſondern walgen. Wenn der Bourbonide ſo entnervt wurde, daß ſein Arm nicht mehr Teig kneten kann, ſo wird der deutſche Mann ſich hüten, ſo tief zum Schwächlinge herabzuſinken. Er wird ſich weder ſein gutes Brot noch ſein Fleiſch für Erdäpfelbrot und Knochenleim von Pſeudo-Philanthropen aus dem Kopfe, und noch weniger aus dem Magen ſchwazen laſſen, der bekanntlich keine Ohren hat.

HAEC. SVNT. VENTRI. STABILIMENTA: PANIS. ET. ASSA. BVBVLA; ſagte einer der geiſtreichſten Männer des claſſiſchen Alterthumes, den, obſchon er ein blinder Heide war, der heilige Kirchenvater Hieronymus nie von ſeiner Seite kommen ließ, Accius Plautus in ſeinem Curcul. 2. 3. 88. Wer die Menſchen um gutes Brot und geſundes Fleiſch gelehrter oder finanzieller Grillen wegen bringen will, wird ſie bald in Heuſchreken verwandelt haben, die am Ende alles freſſen, ſelbſt die Meßkleider. A. d. Ue.

F, Niet der Schrauben E E.

G, Knopf. Er dient als Gegenniet, und umfaßt das Stük Eiſen H.

H, flaches Stük Eiſen, welches an dem oberen Theile des Krazers befeſtigt iſt.

II, Hebel, mittelſt welcher man die Entfernung des Troges von dem unteren Rande des Umfanges der Walze beſtimmt, um dadurch der Teigplatte, welche darunter oder zwiſchen beiden durchläuft, die beliebige Dike zu geben.

J, Auge des Hebels, in welches der Vorſprung, K, eingreift.

L, Ende des Hebels.

M, Stift mit einem Kopfe, mittelſt deſſen man das Ende des Hebels auf der gehörigen Höhe befeſtigt.

N, Zahnrad, am Ende der Achſe des Cylinders befeſtigt.

O, Triebſtok, welcher dem Rade und dem Cylinder die Bewegung mittheilt.

P, runde Stange, auf einem Stüke Gußeiſen, welche dem Flugrade als Achſe dient.

Q, Flugrad, an welchem auf einer Seite der Triebſtok, an der anderen die Kurbel angebracht iſt.

R, die Kurbel.

S, Dekel, welcher den Trog bedekt.

XLVIII.

Maſchine zum Schneiden der hervorſtehenden Leiſten an den abgeſtuzt kegelförmigen Rädern. Von Hrn. Franz Lewis, Trafford Street, Dean's Gate, Mancheſter.

Aus dem Register of Arts. Junius 1830. S. 21.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Dieſe Maſchine, oder vielmehr dieſes Inſtrument iſt in dem National-Repository, London, Charing Cross, aufgeſtellt. Das Register of Arts gibt bloß dieſe Abbildung, Fig. 6. ohne weitere Beſchreibung, und bemerkt, „daß Hr. Lewis mittelſt deſſelben ein Rad aus Gußeiſen in einunddreißig Minuten ſchneidet, und daß er dadurch in den Stand geſezt wird, ein ſolches Rad ſammt dem Eiſen, Gießen, Bohren, Abdrehen und Schneiden um 4 Shill. 6 Pence (2 fl. 42 kr.) zu liefern. Ein hölzernes Modell eines ſolchen Rades iſt in eilf Minuten fertig. Dieſe Maſchine ſchneidet Räder von 12 Fuß im Durchmeſſer, die Zähne 12 Zoll tief am Rade und 2½ Zoll gewölbt, in 15 Stunden. Nach gewöhnlicher Weiſe würde ein Arbeiter 7 Tage dazu brauchen.“ — „Unter allen Zweigen der Mecha-

Digitized by Google

nik," ſagt Hr. Hebert ſehr richtig, „hat keiner bei uns in England ſolche Fortſchritte gethan, als die Kunſt Maſchinen zu verfertigen. Werkzeuge und Maſchinen werden jezt mit ſo großer Leichtigkeit und Genauigkeit wieder mittelſt anderer Maſchinen verfertigt, daß das Spiel der erſteren eine Genauigkeit in der Bewegung, eine Zartheit in der Stellung, eine Feſtigkeit verbunden mit der höchſten Leichtigkeit gewährt, welche die ältere Unbehülflichkeit, Unregelmäßigkeit und Hinfälligkeit im Maſchinenweſen gänzlich verbannte. Dadurch erſparen wir ſo viel an Koſten und Kraftaufwand; dadurch gewinnen wir ſo viel an Zeit; dadurch erhielten unſere Spinn- und Webe-Maſchinen den hohen Grad von Vollendung, den ſie beſizen." [181])

XLIX.

Verbeſſerung an Kutſchen und anderen Federn, worauf Moſes Poole, in Folge einer Mittheilung eines Fremden, ſich am 27. Febr. 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius. S. 8.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Dieſe Federn ſind nach einem ganz anderen Grundſaze, als die bisher gebräuchlichen, gebaut, und ſcheinen uns allerdings einer Prüfung werth. Die Wirkung auf die gewöhnlichen Federn, und die Gegenwirkung derſelben, beruht auf Ausdehnung und Zuſammenziehung derſelben nach ihrer Länge: hier bei dieſen Patent-Federn beruhen beide auf der Breite derſelben, auf einem Drehen oder Winden und Nachlaſſen, ſo daß alſo eine weit größere Kraft zu dieſer Wirkung erforderlich wird, und folglich auch weniger Stahl oder anderes Material nöthig iſt. Ueberdieß iſt die erforderliche Form weit einfacher, und die Verfertigung derſelben weit leichter.

Fig. 13. zeigt die Anwendung dieſer Federn an einem ſogenannten Stanhope. *a a a*, iſt das Geſtell deſſelben. b, das Wagſcheit. cccc, ſind zwei lange einfache Stahlplatten. Dieſe lezteren ſind in einem geringen Grade ſpiral gewunden, jedoch, von ihrer Mitte aus, in entgegengeſezter Richtung. In ihrer Mitte ſind ſie nämlich an der Achſe, d, mittelſt zweier ſtarken eiſernen Klammern, ee, befeſtigt, ſo zwar, daß ſie eine ſchiefe Neigung unter einem Winkel von

181) Wir arme Deutſche hatten bisher keine Mechaniker, die uns Maſchinen verfertigten, und wenn wir Maſchinen aus dem Auslande kommen ließen, fand ſich kaum einer, der ſie aufzuſezen und auszubeſſern verſtand. Dieß war die Urſache unſeres Zurükbleibens in der Induſtrie, und iſt jezt noch der Krebs, der an derſelben nagt. Und die Urſache dieſes Mangels war, und iſt es hier und da noch, — Mangel an Unterricht und Bildung der unteren, der arbeitenden Claſſe. A. d. Ue.

Digitized by Google

45° erhalten. Die Enden jeder dieſer Platten haben eine kleine hervorragende Achſe, welche ſich in einem Lager dreht, das an den Seiten des Geſtelles der Kutſche angebolzt iſt. Dieſe Platten können alſo, da ſie auf obige Weiſe in ihrer Mitte befeſtigt ſind, durch eine an ihren Enden angebrachte gehörige Kraft gewunden oder gedreht werden. Dieſe Kraft, welche hier die Schwere des Kaſtens des Wagens iſt, wird mittelſt zweier Dreheplatten, f f, die an erſterem befeſtigt ſind, durch die gekrümmten Arme, gggg, welche an den Enden der Federn angebracht, und in dieſelben eingehäkelt ſind. Die Dreheplatten, f f, ſind in ihrer Mitte an der unteren Seite des Kaſtens mittelſt der Klammern, h h, befeſtigt, wodurch ſie in dieſelbe Winkellage gegen die erſt erwähnten gelangen, und die Enden drehen ſich auf dieſelbe Weiſe in Lagern, iiii, welche gleichfalls an dem Boden des Kaſtens der Kutſche angebracht ſind.

Es iſt offenbar, daß ein Kaſten, der auf dieſe Weiſe eingehängt iſt, einen bedeutenden Grad von Elaſticität beſizt. Erfahrung kann indeſſen allein hier über die wahren Vortheile und über die Erſparung bei dieſer Vorrichtung entſcheiden.

L.

Verbeſſerung an ſogenannten Luſtern, gläſernen und metallnen Leuchtern, worauf Thom. Osler, Leuchterfabrikant zu Birmingham, ſich am 10. Nov. 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Jun. 1830. S. 12.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Der Glanz oder vielmehr das Farbenſpiel der Luſter hängt von der Brechung der Lichtſtrahlen während ihres Durchganges durch Glas von verſchiedener Dike ab, und das Zurükwerfen derſelben von der verſchiedenen Neigung der Glasflächen gegen einander. Die Luſtermacher glaubten bisher Alles gethan zu haben, wenn ſie die Zahl der brechenden Winkel und der zurükwerfenden Oberflächen vermehrten; ſie dachten zu wenig auf Form, Größe und Lage derſelben gegen einander, ſo daß nur zu oft Material und Arbeit zugleich verloren war. Hr. Osler hat Verſuche über dieſen Gegenſtand angeſtellt, und gefunden, daß dreiſeitige oder vierſeitige Prismen mit größeren Flächen gleichförmig in kreisförmigen Reihen angebracht den Glanz ungemein erhöhen, und verſchiedene Methoden angegeben, nach welchen dieſer Zwek am beſten erreicht werden kann. Er zieht die kreisförmige und kegelförmige Vorrichtung jeder anderen vor, ſo wie man ſie in Fig. 15. ſieht. Die äußere Kante eines jeden Prisma iſt oben und unten wegge-

Digitized by Google

ſchliffen, ſo daß ein Vorſprung an der inneren entſteht, welcher in eine kreisförmige Furche in einem oberen und unteren Ringe paßt, wodurch ſie mit einander verbunden und zuſammengehalten werden. Wenn ein Licht innerhalb dieſes Cylinders oder Kegels von Prismen geſtellt wird, werden die oberen und unteren Ringe mittelſt Drathes verbunden, der von einem zu dem anderen läuft; wenn kein Licht hinein kommt, läuft ein Stängelchen durch jeden Ring, und ſie werden mit einer Stange verbunden, die bis zum Mittelpunkte hinauf reicht. Eine Vertiefung iſt von außen nach der Furche in dem Ringe zur Aufnahme der Prismen eingeſchnitten, die mit Gyps eingekittet werden.

LI.

Diebskniffe zu London.

Aus dem Register of Arts. N. 51. S. 224.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

„Einer von der neueren Polizei“ (ſo lautet die Unterſchrift des Verfaſſers der Notiz, die wir hier im Auszuge mittheilen) warnt das Publicum, ja nicht zu glauben, daß, wie es gewöhnlich heißt, eine Thüre nicht von außen geöffnet werden kann, wenn man gut zuſperrt, und obendrein innenwendig den Schlüſſel ſteken läßt. Die Londoner Diebs-Practica iſt folgende:

Es ſey, a, Fig. 20. der Schlüſſel, der innenwendig in der Thüre ſtekt, und, d, die äußere Platte des Schloſſes. Meiſter Gauner und Comp. kommen nun mit mehreren Arten von Wikeleiſen, c b, verſehen, deren Naſe, c, (wie ſie ſie techniſch nennen) ſie von außen in das Schlüſſelloch einführen. Die beiden Blätter dieſer Naſe ſind innenwendig hohl (bilden hohle Halbcylinder), und noch überdieß an ihrer inneren Fläche mit einer Menge kleiner Zähne verſehen.

Sobald nun dieſe Naſe den Kopf des Schlüſſels im Schloſſe gefaßt hat, werden die beiden Griffe des Wikeleiſens mittelſt einer Stellſchraube, e, und eines Flügelnietes, f, ſo feſt als möglich angezogen, die Naſe beißt mit ihren Zähnen in den Kopf des Schlüſſels ein, hält ihn feſt, und der Gauner dreht nun mit ſeinem Wikeleiſen den Schlüſſel, den er beim Kopfe hat, von außen eben ſo leicht und ſicher, als derjenige, der das Schloß von innen ſperrte, denſelben nur immer an ſeinem Griffe drehen konnte. [182])

182) Wir haben ſchon oft geſagt, das ſicherſte Mittel gegen heimliches Oeffnen der Schlöſſer iſt Knallcompoſition. Sobald der Dieb einen Knall hören wird, wird er das Stehlen bleiben laſſen; denn er weiß nun, daß er entdekt iſt.

A. d. Ue.

Digitized by Google

LII.

Verbeſſerungen an dem großen Fortepiano, worauf Jak. Shudi Broadwood, Fortepianomacher, great Pulteney-Street, Golden-Square, St. James, ſich am 9. April 1827 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. N. 21. S. 132.

Der Zwek dieſer Verbeſſerungen iſt, dem Geſtelle oder Kaſten eines großen Fortepiano mehr Stärke zu geben, damit die Spannung der Saiten bei dem Wechſel der Temperatur kräftiger erhalten werden kann.

Rings um die gekrümmte Seite des Kaſtens des großen Fortepiano ſchlägt der Patent-Träger vor eine Metallplatte zu befeſtigen, die er die Saitenplatte (Stringplate) nennt, und in dieſer die Schraubenſtifte anzubringen, an welchen die Saiten mit ihren Enden befeſtigt werden. Dieſe Platte, in welcher eine dieſer Verbeſſerungen beſteht, kommt in einiger Entfernung über dem Reſonanzboden, und wird an den Seiten des hölzernen Kaſtens mittelſt ſtarker Schrauben befeſtigt.

Dieſer Kaſten iſt ferner mittelſt metallner Stangen verſtärkt, die von einem Ende deſſelben zu dem anderen laufen; drei ſolche Stangen wurden bereits zu dieſem Zweke verwendet: der Patent-Träger ſchlägt aber noch eine vierte an der Seite der Baſis des Inſtrumentes vor. Sie iſt an jedem ihrer Enden befeſtigt, und wird in der Mitte von einem ſenkrechten Stüke getragen, welches durch eine Oeffnung in dem Reſonanzboden läuft und an dem Boden des Geſtelles befeſtigt iſt.

LIII.

Nachtrag zu Bates Patent über das Weißen des Zukers.

Mit Abbildung auf Tab. III.

Wir haben von dieſem Patente Nachricht gegeben (Polytechn. Journ. Bd. XXXVI. S. 129). Das Register of Arts, N. 31. S. 200 bringt jezt die dazu gehörigen Figuren: Fig. 16, 17, 18, 19. Die Gefäße, durch welche das Waſſer durchſikert, ſind entweder walzenförmig, und haben Henkel, wie Fig. 17., oder ſie ſind kegelförmig, wie Fig. 16. Die Formen für den Zuker, wenn ſogenannter Lumpzuker raffinirt wird, ſind bloß kegelförmig; wenn aber Moſcovadezuker

raffinirt wird, bei welchem eine größere Fläche der Einwirkung des Waſſers ausgeſezt werden muß, beſtehen die Formen aus Kegeln, welche unten mit einer Oeffnung verſehen ſind, wie in Figg. 18—19.

LIV.

I. Ueber die Identität des raffinirten Runkelrübenzukers und des Rohrzukers, und über die Mittel den Rohzuker beider zu unterſcheiden. II. Ueber das Abſchäumen des Saftes der Runkelrüben und ein neues Merkmal bei der Anwendung des Kalkes am Rohrzukerſafte. III. Ueber Verwandlung des Stärkmehles in Zuker durch das Malz. IV. Fortſchritte der Runkelrübenzuker-Fabrikation. Von Hrn. Dubrunfaut.

Aus dem Agricultur manufacturier. April—Mai. 1830. (Im Bulletin des Sciences technol. April 1850. S. 526.)

I.

Hr. Dubrunfaut bekämpft die Vorurtheile, nach welchen der raffinirte Runkelrübenzuker ein anderer Zuker ſeyn ſoll, als der Rohrzuker.[183]) Er zeigt, daß der Umſtand, daß Runkelrübenzuker ſpecifiſch

183) Die Vorurtheile gegen Runkelrübenzuker in Frankreich widerlegen ſich deſto leichter, als ſie auf der einen Seite bloß durch die Zukerplantagen-Beſizer und die Rohrzuker-Raffineurs erzeugt wurden und unterhalten werden, und auf der anderen durch die Runkelrübenbauer und durch die Runkelrübenzuker-Raffineurs mit guter Waare für wohlfeilen Preis praktiſch widerlegt werden. Es iſt in der That eine ſonderbare Erſcheinung, daß, während der Runkelrübenzuker eine deutſche Erfindung iſt, die bereits ein Alter von 30 Jahren erreichte, Deutſchland von dieſer Erfindung bisher noch beinahe gar keinen Nuzen zog, während Frankreich dieſelbe, man darf ſagen, ſelbſt zu ſeinem eigenen Schaden, benüzt. Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß, wenn die Colonialgeſeze Frankreichs nicht ſo bodenlos dumm wären; wenn die Steuern und Abgaben auf Colonial-Rohzuker, Zuker-Raffinirung und raffinirten Zuker nicht ſo unerſchwinglich hoch ſtünden, Frankreich nicht bloß ſeinen Bedarf an Rohrzuker um die Hälfte, vielleicht um zwei Drittel ſogar, wohlfeiler erhalten, ſondern ſelbſt aus ſeinen wenigen Colonien die Hälfte von Deutſchland mit Zuker, und zwar noch überdieß um die Hälfte wohlfeiler als bisher, verſehen könnte. Man kann ſagen, daß Frankreich und England heute zu Tage mit einander wetteifern, wer in Verwaltung ſeiner Colonien und in Rohrzuker-Erzeugung dümmer zu ſeyn vermag. Die heutigen britiſchen Finanzminiſter haben vergeſſen, daß wegen 9 kr. Aufſchlag auf das Pfd. Thee Nordamerika verloren ging, und die heutigen Miniſter Frankreichs vergaßen die Erzeugniſſe von 1789. Dieſe Dummheit kommt allerdings denjenigen deutſchen Völkerſtämmen, welche gleichfalls einige Colonien im Zukerklima beſizen, den Holländern, Dänen und Schweden, deren Colonialgeſeze menſchlicher ſind, ſehr zu Statten; allein das eigentliche Deutſchland leidet durch die Dummheit der franzöſiſchen und engliſchen Zukergeſeze noch weit mehr, als durch den Eigennuz der Franzoſen und der Engländer ſelbſt, und ſieht mit Sehnſucht der nahen Epoche entgegen, wo Braſilien, wo die Republiken in Süd- und Mittelamerika und die Vereinigten Staaten das bittere Joch, das es um des Bedarfes ſeiner Süßigkeiten willen ertragen muß, von ſeinem Naken nehmen werden. Frankreichs Zukerbedarf iſt nun bereits zu einem beträchtlichen Theile durch ſeine Runkelrübenzuker-Raffinerien in den nördlichen Provinzen gedekt: die Zahl der lezteren ſteigt beinahe ſchon bis zu Tauſenden, und das Capital in denſelben zu vielen vielen Millionen. Während Frankreich aber dadurch auf der einen Seite ſeinen Bedarf an Zuker, und auf der anderen durch das Em-

Digitized by Google

leichter, und daher, in gleichem Volumen, weniger zukerhaltig iſt, bloß von dem Verfahren bei dem Raffiniren abhängt, und bei demſelben Verfahren auch bei dem Rohrzuker Statt hat. Nur wenn man

---

vorkommen der bisher innerhalb ſeiner Gränzen beinahe unmöglich gewordenen Viehzucht mittelſt des Futters, welches die Runkelrübe vor und bei ihrer Verwandlung gewährt, auch ſeinen Bedarf an Fleiſch ſich ſichert, verliert es an dem Werthe ſeiner Colonien, in welchen der Zukerbau mit jeder Woche mehr und mehr in Verfall geräth. Frankreich verliert indeſſen hier nur auf Einer Seite, während Deutſchland dabei doppelt leidet. Es muß ſeinen Bedarf an Zuker in beinahe jährlich ſteigenden Preiſen bezahlen, und verliert den Vortheil, den es bisher aus ſeinem Viehhandel mit Frankreich hatte. Ungeachtet dieſer beiden ſo fühlbaren Nachtheile haben wir indeſſen ſeit 30 Jahren in Deutſchland unſere Felder lieber brach liegen laſſen, als daß wir Runkelrüben auf denſelben zu Futter für unſere Thiere und auf Zuker für uns ſelbſt gebaut hätten. Die Runkelrübenzuker-Raffinerie blieb gerade in denjenigen Ländern Deutſchlands am meiſten zurük, wo die Viehzucht am weiteſten zurük iſt, und wo ein großer Theil des Fleiſchbedarfes aus dem Auslande herbeigeſchafft werden muß, mit Millionen baaren Geldes!

Wie kommt es nun, daß in Frankreich in den lezten 15 Jahren die Runkelrübenzuker-Raffinerie einen ſo rieſenhaften Aufſchwung nahm, während ſie in Deutſchland ſo zu ſagen in der Geburt erſtikte, da doch in Frankreich, außer den großen Schwierigkeiten, die aus der Concurrenz mit dem einheimiſchen Rohrzuker-Erzeuger und Raffineur entſtehen mußten, der weit höhere Werth der Gründe, des Arbeitslohnes, des Brennmateriales, der Baukoſten ꝛc. (im Verhältniß zu den Preiſen in Deutſchland) eben ſo viele Hinderniſſe zu ſeyn ſcheinen, als das Gegentheil von allem dieſen in Deutſchland als Aufmunterung erſcheinen ſollte?

Die Urſachen dieſer ſonderbaren Erſcheinung ſcheinen uns in Folgendem zu liegen. In Deutſchland waren es bisher faſt immer Stubengelehrte, die ſich mit Runkelrübenzuker-Erzeugung und Raffinerie beſchäftigten, und man weiß, daß Gelehrte weit ehe im Stande ſind die beſten praktiſchen Anſtalten zu Grunde zu richten, wenn ſie unter ihre Hände gerathen, als eine ſolche zwekmäßig zu errichten; es wurde in Deutſchland, wie es leider der größte aller Deutſchen zu ſeiner Zeit ſchon laut beklagte (Friedrich II. unſterblichen Andenkens) „viel geſchrieben, wenig geleſen und noch weniger gethan.“ In Frankreich waren es nicht Gelehrte, die ſich mit Runkelrübenzuker-Raffinerie befaßten, ſondern praktiſche, zugleich aber auch wohl unterrichtete, Landwirthe und chemiſche Waarenfabrikanten. Es iſt ein mächtiger Unterſchied zwiſchen einem, wenn man ihn ſo nennen darf, gelehrten Chemiker, und zwiſchen einem chemiſchen Gelehrten; zwiſchen einem gelehrten, d. h., gründlich unterrichteten, Landwirthe, und einem landwirthſchaftlichen Gelehrten. Der Mann, der eine längere Zeit über Landwirthſchaft und Chemie praktiſch trieb, weiß aus den traurigſten Erfahrungen, woran es ihm und ſeiner Kunſt in jenem Zweige, welchen er betreibt, noch fehlt; er ſtudirt die Wiſſenſchaft, auf welche ſeine Kunſt ſich gründet, in der Abſicht, die leztere, nicht die Wiſſenſchaft ſelbſt, zu vervollkommnen, ihren Mängeln abzuhelfen; er hat keinen anderen Zwek bei ſeinem wiſſenſchaftlichen Studium, als die Wiſſenſchaft gemeinnüzig zu machen und ſie, wie einſt Sokrates die Weisheit, aus der Welt über dem Monde in die Welt unter dem Monde herabzuführen und in das Leben einzuführen.

Der Stubengelehrte hingegen beſchäftigt ſich lediglich mit der Theorie ſeiner Wiſſenſchaft; er kennt höchſtens nur die Mängel und die Gränzeu ſeiner Wiſſenſchaft in ihrem theoretiſchen Theile, und trachtet jenen abzuhelfen und dieſe zu erweitern; wozu ſein Wiſſen ihm und anderen nüzen kann, vermag er oft bei all ſeiner Weisheit nicht einmal zu ahnden: er iſt nicht ſelten dem reichen Manne gleich, der einen Sak voll Münzen aus allen Zeiten und Orten aufbewahrt, und nicht ehe weiß, was er eigentlich an denſelben für einen Schaz beſizt, bis ein ehrlicher Jude kommt, der die ältere und neuere Numismatik praktiſch verſteht, und ihm den Werth ſeiner geſammelten Stüke angibt, wo es ſich dann nicht ſelten zeigt, daß eine kleine Kupfermünze zehn Mal mehr Werth hat, als ein großes Silberſtük, und manches kleine Silberſtük zehn Mal mehr gilt unter denjenigen, die ſich auf Münzen verſtehen, als das größte Goldſtük in ſeinem großen Sake. Der Stubengelehrte war und iſt meiſtens nur auf den engen Kreis

Digitized by Google

vom raffinirten Zuker zum Rohzuker übergeht, findet man verläſſige Kennzeichen, durch welche man dieſe beiden Arten von Zuker beinahe immer mit Sicherheit unterſcheiden kann. Der Rohr-Rohzuker hat mei-

der Leute ſeines gleichen und ſeiner Bücherwelt beſchränkt; er verſchmäht es meiſtens ſich zu den ſchmuzigen Handwerkern herabzulaſſen und dieſen mit ſeinem Rathe beizuſtehen, und wenn er auch ſo gutmüthig und herablaſſend iſt, ſich mit dieſen Philiſtern abzugeben, ſo verſtehen dieſe ſeine gelehrten Worte oft eben ſo wenig, als er ihre einfältigen Fragen, und man ſieht nicht ſelten, daß es auf den Rath eines ſolchen Gelehrten in einer Fabrik oder Landwirthſchaft noch ſchlechter hergeht, als ehevor. Der praktiſche Chemiker und Landwirth hingegen iſt in täglicher Berührung mit den Leuten ſeines gleichen und mit den verſchiedenen Arbeitern und Handwerken, deren er zu ſeinen Zweken bedarf; dieſe lernen von ihm und er lernt von ihnen, indem ſie alle daſſelbe Intereſſe und dieſelbe Sprache verbindet; ſie verſtehen ſich einander bei dem Austauſche ihrer Ideen, und ſo verbreitet ſich nach und nach eine Maſſe nüzlicher Kenntniſſe durch einige thätige Landwirthe und Fabrikanten erſt in ihrer nächſten Umgebung, dann durch den ganzen Ort, den ſie bewohnen, und endlich im Lande ſelbſt. Man kann nicht läugnen, daß unter der jezigen arbeitenden Claſſe in Frankreich eine Maſſe von Kenntniſſen verbreitet iſt, wie man ſie in keinem anderen Lande (mit Ausnahme Nordamerika's) findet. Mitten unter den blutigen Stürmen der Revolution und den mörderiſchen Kriegen des Kaiſerreiches wurden in jedem Departement botaniſche Gärten, große, Bäume und nüzliche Gewächſe unentgeldlich an das Volk abgebende, ökonomiſche Gärten angelegt (die ſogenannten Pépinières); es wurden Schulen zum Unterrichte in Mathematik in allen ihren Zweigen, vorzüglich in Mechanik, in Naturgeſchichte, vorzüglich in Mineralogie, in Phyſik und Chemie errichtet; nicht bloß die Jugend, auch Erwachſene, ſelbſt Frauen nahmen an dem Unterrichte in den ökonomiſchen Gärten Theil. Bei uns in Deutſchland fehlt es an ähnlichen Anſtalten. Unſere botaniſchen Gärten ſind höchſtens Attribute der Univerſitäten, und an vielen derſelben äußerſt kümmerlich ausgeſtattet; in manchem Staate will man ſogar an Bibliotheken der Univerſitäten und Akademien nichts von Büchern hören, die von „Kräuteln und Viehern" handeln; man möchte jedoch in dieſem Lande auch Runkelrübenzuker, und dieſer läßt ſich nie und nimmermehr erhalten, bis nicht eine tüchtige Maſſe von Kenntniſſen über „Kräutel und Vieher" wenn nicht unter dem Volke, doch wenigſtens unter den Beſizern größerer Grundſtüke verbreitet iſt. Wir erlauben uns die Frage: Wie viel Güterbeſizer in Bayern wiſſen, was eine Runkelrübe iſt? Wie viel derjenigen, die dieß wiſſen, haben eine Runkelrübe jemals in ihrem Leben geſehen? Und wenn ſie dieſes nüzliche Gewächs kennen lernen wollen, müſſen ſie erſt nach München, Erlangen oder Würzburg reiſen, und finden es dort, höchſtens in einer einzigen Sorte, verkümmert und verkrüppelt im botaniſchen Garten. In Frankreich iſt kein Departement mehr, wo nicht die bettes-raves in allen ihren vielen Sorten im landwirthſchaftlichen Garten des Departements zu ſehen und zu haben wären, und es wird vielleicht in Frankreich eben ſo wenig Güterbeſizer geben, die die Runkelrübe nicht kennen, als es bei uns ſolche gibt, die ſie kennen. Daß nun aber in einem Lande dasjenige gebaut werde, was man nicht kennt, iſt eine Forderung, die nur ein Schreiber an das Volk ſtellen kann, der glaubt er habe Alles für das Volk gethan, wenn er die Verſefabrikation vor der Runkelrübenzuker-Fabrikation begünſtigt, und die belles lettres vor den sciences exactes fördert.

Außer dem Mangel an den nöthigen Kenntniſſen unter dem Volke fehlt es aber auch im ſüdlichen Deutſchland noch an einem anderen höchſt wichtigen Umſtande für das Gedeihen eines jeden Zweiges der Induſtrie, an Capitalien, und was höchſt ſonderbar iſt, es fehlt an Capitalien bei einem Ueberfluſſe von baarem Gelde. Nach einem alten Zuge im Charakter der Süddeutſchen, der ſich in ganz eigenen Hieroglyphen, genannt Laub oder Gras, Eichel, Schellen und Herz ausgeſprochen hat, haben dieſe guten Leute mehr Hang zum Spielen, als ihre Nachbarn, bei welchen die Karte fremden Urſprunges iſt: franzöſiſchen oder ſpaniſchen Urſprunges nämlich. Dieſem Hange getreu ſezen ſie nun lieber ihre Thaler auf Börſenſpiel, als auf den ſichereren Gewinn belebter Induſtrie und geförderter Landwirthſchaft. Uneingedenk der ſchweren Lectionen, die ihnen kaum vor 20 und

ſtens einen gewiſſen Gährungsgeruch, welcher dem Runkelrüben-Rohzuker fehlt. Dieſer hat dafür einen etwas ſcharfen Nachgeſchmak, oder einen alkaliſchen oder ſäuerlichen Nachgeſchmak, und in keinem Falle den honigartigen Nachgeſchmak des Rohrzukers, außer wenn man ihm denſelben beſonders mittheilt. Außer dieſen beiden durch unſere Sinne wahrnehmbaren Unterſchieden gibt es aber noch zwei verſchiedene Verfahrungsweiſen, um beide Arten von Zuker von einander zu unterſcheiden.

1ſtes **Verfahren.** Man nimmt 1 Theil des zu unterſuchenden Zukers, und 6 bis 7 Theile Salpeterſäure von 25°, wie zur Berei-

30 Jahren die Aſſignate, die Bancozettel, die Arroſirungen ꝛc. auswendig zu lernen gaben, verwandeln ſie, den alten Alchymiſten gleich, ihr Gold und Silber in Lumpenwaare, in Looſe, Bons, Coupons und wie dieſer Tand aller heißt, um etwas zu ſpielen zu haben. Sie haben die Staatsbankerotte vergeſſen, die im Oſten und Weſten und im Süden gemacht wurden; ſie haben die erſte Regel in jedem Spiele vergeſſen: daß immer nur der Eigenthümer der Spielbank gewinnt, und daß, wenn ja ein günſtiger Zufall, der unter 1000 Millionen Mal ſich ein Mal zuträgt, alles Geld in die Hand eines Einzigen oder weniger Einzelnen unter den Spielenden gebracht hat, dieſer Spieler, oder dieſe Spieler in ſo fern ſie mit dem Gelde der Fürſten und Völker ſpielen, eben ſo gut und ſicher ein Va trône! oder Va carte! als der glükliche Spieler an einer Spielbank ein Va banque! ſpielen können. Es iſt auch übrigens weit leichter von dem augenbliklichen Steigen und Fallen der Lumpenwaare Vortheile zu ziehen, als von dem ſtäten Steigen der Induſtrie: jenes kann buchſtäblich ſpielend, mit aller Faulheit und Bequemlichkeit, geſchehen; dieſes nur mit Mühe und Arbeit. Daher finden wir auch das Börſeſpiel nur in jenen Ländern in ſeinem vollen Umſchwunge, wo mehr Läſſigkeit und Faulheit, als Thätigkeit und Betriebſamkeit im Charakter des Volkes liegt, wo mehr gehandelt, gekrämert und geſchachert wird, als gearbeitet. Das arbeitſame gewerbfleißige Sachſen hat ſeine vielen vielen Millionen in ſeinen Fabriken, in ſeinen Schafheerden ſteken; es hat keine Bank und ſeine ehrwürdigen Banquiers zu Leipzig, durch deren Hände zur Meßzeit Millionen laufen, beſizen ſelbſt theils Fabriken, theils trefflich verwaltete Landgüter. Die Leipziger Curszettel machen kein ſolches Hummelgeſumme unter den deutſchen Arbeitsbienen, wie die Augsburger und Frankfurter. Es liegt etwas im Charakter der Völker ſelbſt, ſo wie im Charakter der einzelnen Menſchen, was ſie zu induſtriellen oder zu commerciellen Unternehmungen mehr geneigt und geeignet macht. Wo mehr Egoismus, mehr Faulheit und Leichtſinn, und doch zugleich mehr Habſucht vorherrſchend iſt, finden wir Kaufleute, Krämer, Banquiers ohne Ende; wo mehr Regſamkeit, Betriebſamkeit, Sparſamkeit und Nüchternheit, mehr geiſtiges Leben, mehr Bürgerſinn als Kosmopolitismus herrſcht, finden wir mehr Landwirthe und Fabrikanten. In dem Gefühle ihrer eigenen Kraft, ſich im Schweiße ihres Angeſichtes durch die Geſchiklichkeit ihrer Hände und die Talente ihres Geiſtes nähren zu können, in dem Gefühle, daß die Kaufleute nur durch ſie zum Theile das ſind, was ſie ſind, ſehen ſie mit jener Verachtung auf dieſe herab, mit welcher jeder rechtliche Mann den müßigen Hazardſpieler, den Wucherer und Schacherer betrachtet; während die Kaufleute und die Banquiers von den Pavillons ihrer epikuräiſchen Gärten aus mit einem Anſtriche von einer Art epikuräiſcher Weisheit und höherer Weltkenntniß auf die Fabrikanten als auf die „ſchweiniſche Heerde" herabbliken, die ſie ſo oft unter ihre Scheere nehmen können, als es ihnen beliebt. Wo ein Landwirth als wohlhabender Güterbeſizer nur für einen Bauer gilt; wo der Edelmann, der auf ſeinem väterlichen Gute die Cultur des Landes mehr fördert, als den Glanz der Hauptſtadt, als Landjunker verachtet iſt von den Edlen ſeines Ranges; wo der Fabrikant, ſelbſt wenn er reicher iſt, als der Hr. Miniſter, und mehr Tauſende nährt und glüklich macht, als dieſer unglüklich, wo der Fabrikant nicht mehr geachtet iſt, als der gemeinſte Handwerker; da wird Landwirthſchaft immer darnieder liegen. A. d. U.

Digitized by Google

tung der Zuker- oder Sauerkleeſäure. Man erhizt ſie, und läßt ſie ſo lang kochen, bis keine rothen Dämpfe (ſalpetriges Gas) mehr aufſteigen. Wenn man dann die Flüſſigkeit betrachtet, und am Boden des Kolbens einen weißen Niederſchlag findet, ſo iſt der Zuker Runkelrübenzuker. Dieſer Niederſchlag iſt ſauerkleeſaurer Kalk, welcher durch die Gegenwart des Kalkes in dieſem Zuker erzeugt wird. [184])

2tes Verfahren. Man löſt den Zuker in deſtillirtem Waſſer oder in Regenwaſſer auf, und tröpfelt einige Tropfen baſiſch eſſigſaures Blei in dieſe Auflöſung. Wenn der Zuker Runkelrübenzuker iſt, wird ſich immer ein häufigerer Niederſchlag finden. Wenn man ferner ein paar Stunden wartet, wird man finden, daß beim Runkelrübenzuker die Flüſſigkeit, die über dem Niederſchlage ſteht, hell iſt, während ſie beim Rohrzuker etwas ſchillert und der Niederſchlag ſich nur ſchlecht bildet.

II.

Die gegenwärtig gebräuchlichſte Methode Abzuſchäumen iſt ganz dieſelbe, wie in den Colonien, d. h. bloß mittelſt Kalkes. Erſt in dieſem Jahre hat ſie ſich auf eine ſiegreiche Weiſe in einem großen Theile unſerer Runkelrübenzuker-Raffinerien verbreitet, und zwar unter dem Schuze der gekörnten Kohle in ſtarker Gabe, wodurch den Nachtheilen vorgebeugt wird, welche dieſe Methode bei Rüben hat, die ſehr reich an Kali ſind. Einer der wichtigſten Nachtheile derſelben war die Schwierigkeit beim Klären.

Hr. Dubrunfaut verfuhr bei dieſer Arbeit auf folgende Weiſe. Der Kalk wurde, wie gewöhnlich, gelöſcht, und 5½ bis 7 Gramm (1 Gramm = 16 Gran bayerſches Apothek. Gewicht) auf das Liter (0,7068 Wiener Maß) für die angewendeten Wurzeln abgewogen und mit Waſſer angerührt. Man ſezte ihn dem Safte bei 70 bis 75° am hundertgradigen Thermometer unter ſtarkem Umrühren zu. Hierauf beobachtete man den Saft auf einem Löffel. Wenn ſich nun ein leichtes Häutchen auf der Oberfläche der Flüſſigkeit bildete, ſo hielt man die Menge Kalkes für hinreichend, und fing an zu ſieden; im entgegengeſezten Falle ſezte man ſo lang Kalk zu, bis ein ſolches Häutchen zum Vorſcheine kam. Bis jezt galt Klarheit des Saftes für das einzige Merkmal einer guten Abſchäumung: allein dieſe Klarheit

184) Wie, wenn aber auch im Rohrzuker Kalk iſt, was nicht ſelten der Fall iſt? Wir haben auf unſere Rohrzuker, wie es ſcheint, bisher zu wenig Aufmerkſamkeit gewendet. Es kommt allerlei in Zuker vor, was nicht Zuker iſt. Es wäre der Mühe werth, daß unſere Chemiker die verſchiedenen Zuker fleißiger analyſirten, und daß jeder Kaufmann, von Polizei wegen, gehalten wäre, den Namen des Raffineurs urkundlich anzugeben, von welchem er ſeinen Zuker bezieht. Daß dieſer Vorſchlag keine Grille iſt, wird jeder geſtehen, der weiß, wie in Zuker-Raffinerien gearbeitet wird. A. d. Ue.

kann ſehr wohl Statt haben, ohne daß eine vollſtändige Abſchäumung geſchehen iſt. Das Kennzeichen, welches von dem Häutchen hergenommen iſt, gewährt dafür immer volle Sicherheit, daß man eine gehörige Abſchäumung erhalten wird. Was zeigt uns dieſes Häutchen, das bloßer kohlenſaurer Kalk iſt, der ſich in Berührung mit der atmoſphäriſchen Luft bildete, anders, als daß der Saft Kalk aufgelöſt enthält, und zwar im Ueberſchuſſe? Nun iſt es aber gerade dieſer Ueberſchuß, den Hr. Dubrunfaut für durchaus nothwendig hält, wenn die Arbeit gelingen ſoll. Da der Kalk dazu beſtimmt iſt, die fremdartigen Theile in dem Safte des Zukers abzuſcheiden, welche die Kryſtalliſation deſſelben erſchweren würden, ſo wäre das beſte Mittel hierzu dieſes, den Kalk in dem gehörigen Verhältniſſe zuzuſezen. Da es uns aber bisher unmöglich iſt, dieſes Verhältniß mit Genauigkeit zu beſtimmen, ſo muß man ſich bis zu einem kleinen Ueberſchuſſe vorwagen.

Die Anzeige der Abweſenheit des Kalkes in dem Runkelrübenſafte beruhte alſo auf unvollſtändigen Verſuchen, wie das Kennzeichen der Abſchäumung, das Hr. Dubrunfaut hier aufſtellt, deutlich erweiſet. Hr. Dubrunfaut ſchließt mit einigen Bemerkungen über Kalkdoſen in der Fabrik des Hrn. Aubineau zu Dallon, wo man bis auf 21 Gramm auf das Liter ſtieg.

III.

Man weiß daß Malz, wenn es mit Stärke in Berührung gebracht wird, bei einer Temperatur von 62 bis 70° beinahe augenbliklich flüſſig wird. Dieſes Verfahren, daß ſich beim Brantweinbrennen, Brauen, bei der Syrupbereitung anwenden ließe, hat den Nachtheil, die Flüſſigkeit durch das Parenchym des Malzes teigig zu machen. Dieſer Nachtheil läßt ſich vermeiden, wenn man das Malz für ſich allein bei einer Temperatur von 62° einweicht, die klare Flüſſigkeit, welche man dadurch erhält, ſammelt, und dann mit dem zu einem Kleiſter angerührten Stärkmehle mengt, ſo daß man eine Temperatur von 62 bis 70° am hundertgradigen Thermometer erhält. Dieſe Flüſſigkeit oder dieſes Malzextract hat alſo alle Eigenſchaften des Malzes, behält jedoch dieſelben nur ſo lang, als ſie noch nicht über eine Temperatur von 70° erhizt wurde. Denn in dieſer Temperatur wird ſie trüb, und wenn ſie bis zum Sieden gebracht wird, bilder ſie einen mehr oder minder häufigen Niederſchlag, der aus einem gelben, ſchmuzigen, in Waſſer und in Alkohol unauflösbaren Stoffe beſteht. Dieſer gibt bei der Deſtillation etwas Ammonium, beſizt mehrere Eigenſchaften des Klebers, und ſcheint nichts anderes als dieſer Kleber, der durch das Keimen auflösbar wurde.

Dieſe Thatſache erklärt den Nachtheil, welcher entſteht, wenn man

Stärke, die man in Zuker verwandeln will, bis auf 100° erhizt; ſie erklärt auch, warum man bei dem Brauen nie ſiedend heißes Waſſer zum Einweichen nehmen darf. Man hat ſelbſt bemerkt, daß über 70° die Verwandlung in Zuker weniger gut von Statten geht, und daß ſie, ohne allen Zweifel, bei 87° gar nicht Statt haben würde.

In jedem Falle verwandelt das Malz nur jenen Theil des Stärkmehles in Zuker, welcher in ſiedend heißem Waſſer auflösbar iſt, und welchen Hr. Raspail als ein Analogon für Gummi darſtellte. Die Deke, welche in der Stärke nur aufgeſchwollen und im Waſſer ſchwebend erhalten wird, erleidet nicht die Wirkung des Malzes. Man weiß auch, daß dieſelbe Deke den Einwirkungen der Schwefelſäure widerſteht. Dieſer Umſtand erzeugt ohne Zweifel den Unterſchied, den man in den Producten der Stärkzuker-Fabriken wahrnimmt, und der nach Hrn. de Sauſſure im Laboratorium gemacht wird.

IV.

Ueber die Fortſchritte der Runkelrübenzuker-Fabrikation in Frankreich in den Jahren 1829 — 30. April 1830.

Dieſes Jahr, in welchem an 200 Fabriken gearbeitet haben, iſt eines der merkwürdigſten durch die Aufklärungen, welche dieſes Geſchäft erhalten hat. Bisher ſchwankte daſſelbe noch in der That zwiſchen Methoden, welche ſowohl in ihren Grundſäzen, als in der Anwendung derſelben und in den Hülfsmitteln von einander abwichen. Nun hat ſich eine neue Laufbahn geöffnet, und Hr. Dubrunfaut betrachtet dieſelbe, ohne ſich die Schwierigkeiten zu verbergen, auf welche man auf derſelben ſtoßen wird, als die einzige Richtung, welche man allen Verbeſſerungen in dieſem Zweige der Induſtrie wird geben müſſen. Er erklärt ſeine Anſichten, indem er an die Schwierigkeiten erinnert, welche bei den Kryſtalliſirgefäßen und bei der Anwendung des Dampfes Statt haben, wenn man gewiß ſeyn will, daß jedes Mal der Sud gelingt. Heute zu Tage ſind alle Verbeſſerungen auf die Verbeſſerung des Syrupes gerichtet, welche man durch thieriſche Kohle erhält, wenn man ſie in ſtarker Gabe anwendet. Dieſe Richtung, welche die Runkelrübenzuker-Fabrikation gegenwärtig genommen hat, verdankt man großentheils dem Gebrauche des Filtrirapparates mit körniger Kohle, welchen Hr. Dumont uns zuerſt kennen lehrte. [185]) Gegen dieſe Methode läßt ſich indeſſen die ungeheuere Menge Materiales einwenden, welches man bei derſelben braucht, und deren Preis bis auf eine unbeſtimmte Höhe ſteigen kann.

185) Wir haben Dumont's Filter im 1. Märzhefte XXXV. Bd. S. 358. des polytechniſchen Journales mitgetheilt. A. d. Ue.

Das Abſchäumen mittelſt Kalkes wurde gleichfalls als die einzige gute Methode anerkannt, und der klar abgezogene Saft wird hierauf filtrirt. Die Säure wurde gänzlich bei allen Anſtalten aufgegeben, an welchen man von körniger Kohle Gebrauch machte, die man damals bis zu einer Menge von 50 — 60 p. C. des vermeintlichen Zukers im Syrupe anwendete. Durch Beſeitigung dieſes ſo äußerſt ſchwierig zu behandelnden Mittels wird die Arbeit um Vieles einfacher; die Verbeſſerung des Syrupes durch die Kohle macht ſie um Vieles leichter, und man kommt auf Erſparung, auf Anwendung von Maſchinen und einfache Apparate zurük. Dieſe Richtung hat Hr. Dubrunfaut in ſeinen Antworten an die Unterſuchungs-Commiſſion ſehr empfohlen.

Die Apparate ſind auf demſelben Punkte geblieben, auf welchem ſie im vorigen Jahre ſtanden: man hat nur die Ausführung derſelben vervollkommnet. Die Abſchäumungskeſſel in freiem Feuer wurden in mehreren Fabriken beweglich vorgerichtet, damit man deſto leichter den Keſſel vom Feuer nehmen kann, damit der Syrup ſich leichter und ſchneller ſezen, und dem Aufſteigen abgeholfen werden kann. Eingeſotten wird bei freiem Feuer beinahe überall in feſtſtehenden Keſſeln von 5 Fuß Länge und 2½ Fuß Breite. Zehn ähnliche Keſſel reichen bei den HHrn. Blanquet et Harpignies zum Einſieden von 100 Hektoliter [186]) in 12 Stunden zu. Der Klärkeſſel iſt bei dem neuen Verfahren nicht mehr ſo unentbehrlich. Die Anwendung des Blutes iſt theils vermindert, theils beſeitigt. Das Auswaſchen der Kohle geſchieht ohne Schwierigkeit mit dem abgeſchäumten Safte.

Das Heizen mit Dampf findet noch bei denjenigen Theilnahme, die mittelſt Dampfes kochen, vorzüglich deßwegen, weil man dadurch beinahe augenbliklich das Heizen unterbrechen kann. Statt der Speiſungspumpen läßt man das Waſſer zurüklaufen.

Hr. Dubrunfaut hat in einer von ihm erbauten Fabrik die Autoclave mit Vortheil bei dem Aufſieden (montage) des Saftes und der Syrupe angewendet. Er ließ auch große mit Zink ausgefütterte hölzerne Kiſten verfertigen, um die Formen zu erſezen, und man hat ſich bei denſelben ſehr gut befunden.

Die Klärmethode, welche Hr. Dubrunfaut im lezten Jahre einführte, hat ſich in mehreren Fabriken erhalten; das Verfahren bei derſelben iſt aber etwas ſchwierig. Das Verfahren mittelſt des ſogenannten Mutisme hat im Großen Schwierigkeiten bei der Ausführung gezeigt, welche man der ſchlechten Qualität der Wurzeln zuſchrieb. Der Saft der Wurzeln, welchen man dieſer Operation unterwirft,

186) Ein Hektoliter iſt 70½ Wiener Maß. A. d. Ue.

gibt bei der Abſchäumung häufige Niederſchläge, die nicht als Schaum aufſteigen können, und die ſich nur langſam ſezen. Die Behandlung mit Erde ſo wie das Klären läßt ſich nur bei grobkörnigem Zuker mit Vortheil anwenden, folglich nur bei Syrupen, die ſchwach gekocht wurden. Hr. Dubrunfaut verſpricht, außer dieſer allgemeinen Ueberſicht über die geſammte Fabrikation, diejenigen Theile der Runkelrübenzuker-Fabrikation, die noch weiterer Ausführung und Erklärung bedürfen, umſtändlicher im Detail zu behandeln.

LV.

Ueber ein ſehr einfaches und wohlfeiles Verfahren den Weinen das Schmer zu nehmen. Von A. Dubois, Apotheker zu Flêche, im Sarthe-Departement.

Aus dem Journal de Pharmacie. Julius. 1830. S. 420.

Da ich die nüzlichen Unternehmungen des Hrn. François, Apothekers zu Chalons ſur Marne, über die Glaïadine in ſchmierigen Weinen im Journal d. Pharm. März 1830. (Polyt. Journ. 2. Maiheft, XXXVI. Bd. S. 289, vergl. auch Bd. XXXVII. S. 144.) prüfte, glaube ich noch ein einfacheres Mittel vorſchlagen zu können, um die Wirkung der Glaïadine zu beſeitigen, die ich für alkaliſch halte.

Ohne von Hrn. François's Ideen etwas zu wiſſen, verfuhr ich nach ähnlicher Art, und gerieth nach mehreren mißlungenen Verſuchen auf die Anwendung der grünen Früchte des zahmen Vogelbeerbaumes (Sorbier domestique). [187]) Der herbe und trokene Geſchmak der birnförmigen

---

187) Es ſcheint Hrn. Dubois mit ſeinem Sorbier domestique ein gewaltiges Unglük begegnet zu ſeyn; er ſcheint den gemeinen Vogelbeerbaum (Sorbus Aucuparia) mit dem zahmen Vogelbeerbaume (Sorbus domestica) verwechſelt zu haben. Sein Sorbier domestique iſt ganz offenbar unſer gemeiner Vogelbeerbaum (Sorbus Aucuparia). So geht es, wenn man keine Botanik gelernt, oder ſie ſchnell wieder vergeſſen hat. Es bringt der Société de Pharmacie wenig Ehre, daß ſie die Lehren ihres unſterblichen Richard ſo ſchnell wieder vergeſſen hat, und ſolche Fehler nicht verbeſſerte. Die Vogelbeeren (Sorbus Aucuparia) werden bekanntlich erſt Anfangs Winters reif, die Früchte von Sorbus domestica hingegen, des zahmen Ebereſchenbaumes oder Spierbaumes, deſſen Früchte man Speierlinge, in Oeſterreich Arſchüzen nennt, reifen im September. Hr. Dubois ſcheint auf Gerathewohl Sorbus domestica durch Sorbier domestique überſezt und ſo einen doppelten Fehler begangen zu haben. Die franzöſiſche botaniſche Sprache kennt keinen Sorbier domestique. Was bei den Botanikern aller Welttheile Sorbus domestica heißt, heißt bei den Franzoſen Cormier (Desfont. Catal. du jardin d. Paris) oder Sorbier (Loisel. Fl. gall., und Balbis Fl. d. Lyon); Sorbus Aucuparia der Botaniker aller Welttheile iſt aber bei den Franzoſen Sorbier des oiseleurs, Desf. l. c., Sorbier des oiseaux Lois. l. c., Allier Balbis l. c.

A. d. Ue.

Digitized by Google

Früchte dieſes Baumes, ſelbſt wenn ſie reif ſind, beurkundet die Gegenwart des Gerbeſtoffes in derſelben. Die grünen Vogelbeeren zerſtören die Urſache des Schmeres in den ſchmierig gewordenen Weinen ganz vortrefflich, und geben denſelben jene Trokenheit wieder, die ſie durch die Glaïadine verloren haben.

Die Gründlichkeit der Bemerkungen des Hrn. François über die Urſachen und die Vorbeugungsmittel dieſer Krankheit im Weine, ſo wie über die Heilmittel derſelben, macht, bei den unbeſtreitbaren Beweiſen, die Hr. François für die Richtigkeit ſeiner Anſichten gegeben hat, jede weitere Erörterung über dieſen Gegenſtand von meiner Seite überflüſſig, indem ich beinahe durchaus ſeiner Meinung bin.

Weiſe, wie man die grünen Früchte des zahmen Vogelbeerbaumes (Sorbus domestica) anzuwenden hat, um dem Weine das Schmer zu benehmen.

Die Zeit, wo man die weißen Weine, die beinahe die einzigen ſind, welche ſchmierig, rozig werden, oder Faden ziehen (filans werden, ſagen die Franzoſen) fällt mit derjenigen überein, in welcher der zahme Vogelbeerbaum (die zahme Ebereſche, Sorbus domestique) Früchte bringt. Die Weine, welche ſchmierig geworden ſind, könnten alſo auf folgende Weiſe behandelt werden.

Man nimmt auf ein Faß von 2 Hektoliter (142⅖ Wiener Maß) drei bis vier Pfund dieſer Früchte, ehe ſie reif ſind, je nachdem die Flüſſigkeit mehr oder weniger Glaïadine enthält, ſtößt ſie in einem Mörſer, und gibt ſie bei dem Spundloche hinein, rührt dann den Wein, wie bei dem gewöhnlichen Klären auf, und läßt ihn ſich klären. Nach 15 Tagen, höchſtens nach einem Monate, wird der Wein vollkommen klar ſeyn, und kann in Flaſchen abgezogen werden, ohne daß es nöthig wäre ihn mit Hauſenblaſe zu ſchönen.

Die Weine leiden durch dieſe Behandlung durchaus nicht, weder an Farbe, noch an Geruch, noch an Geſchmak. Sie werden durch dieſe Behandlung, wie mittelſt des Gerbeſtoffes, mehr muſſirend (ſchäumend), und werden hierauf nie wieder ſchmierig.

Ich vermuthe, daß dieſe einfache und wohlfeile Methode jeder andern vorzuziehen iſt. Ich habe Gelegenheit gefunden, dieſelbe öfters anzuwenden, und immer mit dem beſten Erfolge.

LVI.

Nachtrag zu J. Marie Urſula la Rigaudelle du Buiſſon's Patent zum Ausziehen des Färbeſtoffes aus Farbehölzern.

Aus dem Register of Arts, Junius, 1830. S. 7.

Mit Abbildung auf Tab. III.

Wir haben von dieſem Patente bereits Nachricht aus dem London-Journal gegeben, wo aber keine Abbildung mitgetheilt wurde, welche das Register of Arts a. a. O. liefert.

Fig. 12. ſtellt den hierzu nöthigen Apparat vor. a iſt eine Röhre, welche den Dampf aus einem Dampfkeſſel in eine geſchloſſene, hölzerne, mit Blei ausgefütterte Kufe, b, leitet, in welcher er auf den Holz-Abſud in der darüber befindlichen Pfanne, c′, wirkt, ehe er noch durch die Röhre, c, in den oberen Theil einer anderen hölzernen Kufe oder Kammer, dd, gelangt, welche mit Erdenwaare oder mit glaſirten Ziegeln ausgefüttert und dampfdicht geſchloſſen iſt. Das Färbeholz wird, geſpänelt oder geraſpelt, in dieſe Kufe gebracht, die mit einem durchlöcherten Boden, ee, verſehen iſt, und die Kufe wird damit bis auf 10 — 12 Zoll von ihrem Dekel gefüllt. Der Dampf wird, ſo wie er durch das Holz herabſteigt, verdichtet, und das dadurch entſtehende Waſſer tröpfelt durch den durchlöcherten Boden, ee, auf den ſchiefen Boden, hh, von welchem es alſogleich durch die Rinne, g, in die Abdampfpfanne, c′, gelangt, in welcher neuer und heißerer Dampf ununterbrochen auf daſſelbe wirkt, und ſo ein Extract von gehöriger Conſiſtenz bildet. Wenn einmal das durch die Röhre, g, laufende Waſſer farbenlos ankommt, ſo iſt dieß ein Beweis, daß aller Färbeſtoff bereits ausgezogen iſt. Im Boden der Kufe, b, befindet ſich eine kleine Röhre um die Flüſſigkeit abzulaſſen, die allenfalls in derſelben durch Verdichtung angehäuft ſeyn mag. Wenn der Färbeſtoff zugleich Harz enthält, muß Alkohol oder ein anderes Mittel mit dem Dampfe verbunden werden, und da Alkohol koſtbar iſt, müſſen die Dämpfe über der Pfanne c′ verdichtet werden.[188])

188) Das Ausziehen der harzigen Pigmente mittelſt Alkohol (waſſerfreiem Weingeiſt) verdient weit mehr berükſichtigt zu werden, als es bisher geſchah. Gegenwärtig zieht man die Anchusa tinctoria (Ochſenzungenwurzel) mittelſt Alkohol aus, welcher Auszug auf Baumwollengeſpinnſte und Gewebe, welche vorher mit eſſigſaurer Thonerde grundirt waren, ein ſehr haltbares Violett gibt, welches Fabrikat unter dem Namen Organett in Handel gebracht wird. Unter Modification können mit dieſem harzigen Pigmente ſehr intereſſante Farbenproductionen erhalten werden, auf welche wir demnächſt zurükkommen. A. d. R.

Digitized by Google

LVII.

Auszug aus dem Berichte einer Commiſſion, welche durch vergleichende Verſuche ausmitteln ſollte, welchen Einfluß die verſchiedenen Arten Salzes auf das Einſalzen der trokenen Stokfiſche haben.

Wir liefern hier einen Auszug aus einer langen Abhandlung in den Annales de l'Industrie, Mars, 1830. S. 218., welche den Bericht einer Commiſſion zur Unterſuchung des Einfluſſes verſchiedener Arten Salzes auf das Einſalzen der trokenen Stokfiſche enthält. Wir haben zwar keine Stokfiſche, wohl aber Fleiſch einzuſalzen, und ſind bei der Auswahl des hierzu angewendeten Salzes gewöhnlich zu ſorglos. Wir glauben Salz iſt Salz, was jedoch nicht immer der Fall iſt, wie man aus dieſem Auszuge ſehen wird, der überdieß noch einige intereſſante ſtatiſtiſche Notizen enthält.

Die franzöſichen Fiſcher hatten bisher immer den Glauben, daß man nur das portugieſiſche Salz von Saint-Ubes und Figueras zum Einſalzen der Stokfiſche brauchen könne. Es handelte ſich nun darum, zu verſuchen, ob man nicht auch franzöſiſches Salz hierzu anwenden könnte, deſſen ſich die N. Amerikaner ſchon ſeit längerer Zeit zu demſelben Zweke mit Vortheil bedienten, um ſo mehr, als unter der Firma, Sel de St.-Ubes, Sel de Figueras, Salze im Handel vorkommen, die die heterogenſten Dinge von der Welt ſind, auf deren Beſtandtheile man ſich nie mit Sicherheit verlaſſen kann.

Man ließ alſo auf officiellem Wege echtes Salz aus Saint-Ubes und aus Figueras kommen. Hr. Berthier analyſirte dieſe Salze und auch zwei franzöſiſche vom mittelländiſchen Meere und vom Ocean, Salz von Bouc und von Croiſic.

Das Salz von St. Ubes enthält

	in der erſten Sendung:		
	I.	II.	III.
	Qualität		
Schwefelſaure Bittererde	0,0169	0,0620	0,0727
Schwefelſauren Kalk	0,0056	0,0081	0,0357
Kochſalzſaure Bittererde	0	0	0
Sand und Thon	0	0,0020	0,0020
Hygrometriſches Waſſer	0,0245	0,0360	0,0836
Kochſalzſaure Soda	0,9519	0,8919	0,8009
	1,0000	1,0000	1,0000

Digitized by Google

	in der zweiten Sendung: I.	II.	III.
	Qualität		
Schwefelſaure Bittererde	0,0079	0,0827	0,0750
Schwefelſauren Kalk	0,0061	0,0227	0,0129
Kochſalzſaure Bittererde	0	0	0
Sand und Thon	0	0,0020	0,0020
Hygrometriſches Waſſer	0,0370	0,0975	0,0700
Kochſalzſaure Soda	0,9490	0,7911	0,8409
	1,0000	1,0000	1,0000.

Das Salz von enthält:	Figueras	Bouc	Croiſic
Schwefelſaure Bittererde . .	0,03536	0,01300	0,01580
Schwefelſauren Kalk	0,00333	0,00911	0,01650
Kochſalzſaure Bittererde . .	0,00700	0,00230	0,00500
Sand und Thon	0,00095	0,00100	0,00800
Hygrometriſches Waſſer . .	0,04200	0,02350	0,07500
Kochſalzſaure Soda . . .	0,91136	0,95109	0,87970
	1,00000	1,00000	1,00000.

Da die Engländer dem Salze von Croiſic vorwarfen, daß es thonhältig iſt, ſo reinigte man, um zu ſehen welchen Einfluß der Thon hat, eine Partie dieſes Salzes von allem Thone, und ſezte der anderen noch mehr Thon zu, und da das Salz von St. Ubes, I. Qualität weniger ſchwefelſaure Bittererde enthielt, ſo ſezte man einer Partie deſſelben ſchwefelſaure Bittererde zu.

Man ſandte nach New-Foundland (terre neuve)

1 Partie Salz von St. Ubes I. Qualität;
1 — dtto — — dtto dtto mit beigemengter ſchwefelſaurer Bittererde;
1 — dtto — — II. dtto
1 — dtto — — III. dtto
1 — dtto — Bouc;
1 — dtto — Croiſic;
1 — dtto — dtto von Sand und Thon gereinigt;
1 — dtto — dtto mit noch mehr Sand und Thon.

Die erſten Verſuche in New-Foundland im Kleinen angeſtellt fielen, aus was immer für einem Grunde, ſchlecht aus.

Man wiederholte die Verſuche im Großen, und ließ die Fiſcher arbeiten. Man machte 16 Stöße Fiſche, jeden von 250 Kilogr. (5 Ztr.). Acht derſelben wurden jeder mit gleichviel Salz (44 Kilogr. ungefähr 88 Pfd.) behandelt: nur bei dem gemiſchten Salze I. Qualität von St. Ubes waren bloß 33 Kilogr. Kochſalz und 11 Kilogr. ſchwefelſaure Bittererde.

Die acht übrigen Stöße ließ man die Fiſcher nach ihrem Gutdünken mit beliebigen Quantitäten dieſer Salze, jedoch jeden Stoß mit einer anderen Art Salzes, behandeln.

Der Verſuch fing am 16. Julius an; am 19. Auguſt wurden die Fiſche bereits eingepakt und am 5. December ausgepakt. Sie kamen gut an.

Die Fiſche, welche die Fiſcher nach ihrem Gutbefinden geſalzen hatten, waren beſſer, als jene, wo man bei allen Haufen gleich viel Salz nahm, was ſehr natürlich iſt.

Folgende Tabelle liefert eine Ueberſicht der erhaltenen Reſultate.

In den acht Kiſten, wo die Menge des Salzes dem Gutbefinden der Fiſcher überlaſſen war.

Art des Salzes.	Kiſte.	Menge des Salzes. Kilogr.	Grad der Güte in Hunderttheil. nach der Schäzung der Commiſſion. bei der Ankunft:	nach Einem J.:	Beobachtung nach einjähriger Aufbewahrung im Magazine.
St. Ubes, I. Qualität	I.	28	85	95	Gut erhalten.
Otto II. —	II.	29	95	90	Do
Otto III. —	III.	35	90	85	Do
Croiſic, mit noch ein Mal ſo viel Sand und Thon	IV.	30	95	90	Do
Croiſic, rein . .	V.	$18\frac{5}{10}$	85	90	Do
Otto ordinäres .	VI.	41	95	100	Sehr gut erhalt.
Bouc, ...	VII.	33	75	90	Do
St. Ubes, I. Qualität, mit beigemengter ſchwefelſaurer Bittererde. . .	VIII.	$15\frac{45}{100}$ Kochſalz, $5\frac{15}{100}$ ſchwefelſ. Bittererde.	100	100	Do
In den acht Kiſten, wo die Fiſche alle mit gleicher Menge Salzes geſalzen wurden (44 Kilogr. Salz auf 450 Kilogr. Fiſch).					
St. Ubes, I. Qualität	X.	44	85	35	Schlecht erhalten, feucht.
Otto II. —	XI.	44	70	40	Mittelmäßig erhalten.
Otto III. —	XII.	44	80	40	Schlecht erhalt., die Farbe hat ſich geändert.
Croiſic, mit noch ein Mal ſo viel Sand und Thon	XIII.	44	70	35	Mittelmäßig erhalten. Schien bei der Ankunft verbrannt.
Croiſic, rein . .	XIV.	44	70	55	Gut erhalten.
Otto ordinäres .	XV.	44	90	80	Ebenſo.
Bouc, ...	XVI.	44	75	75	Mitttelmäßig erhalten.
St. Ubes, I. Qualität, mit beigemengter ſchwefelſaurer Bittererde . .	XVII.	33 Salz, 11 ſchwefelſ. Bittererde.	95	80	Gut erhalten.

Das Magazin war kühl und gut, ſo wie die Fäſſer, in welchen die Fiſche aufbewahrt waren.

Am beſten zeigte ſich das gemeine Salz von Croiſic, und das Salz von St. Ubes I. Qualität gemengt mit ſchwefelſaurer Bittererde oder Bitterſalz. [189])

Das Vorurtheil für das portugieſiſche und gegen das franzöſiſche Salz erſcheint alſo in ſeiner Grundloſigkeit und die Amerikaner ſind gerechtfertigt, wenn ſie das Marſeiller Salz (Sel de Bouc) vorziehen. Die Amerikaner fiſchen aber auch nicht mit der Grundleine (ligne de fond), wodurch die Fiſche verderben, indem ſie länger todt im Waſſer bleiben. Vielleicht verſtehen ſie auch das Einſalzen beſſer.

Die Mitglieder der Commiſſion, die dieſe Reſultate lieferte, waren die HHrn. P. Berthier, Gay=Luſſac, Baron Thénard, Haudry de Soucy, Lecudennec, Marec, Vincens.

In einer Note wird den Engländern geſagt, daß ihre Stokfiſchfänger in New=Foundland die Fiſcherei nicht viel beſſer treiben, als ſie ſelbſt an ihrer eigenen Küſte; daß ihre ganze Fiſcherei, vom Wallfiſchfange bis zur Häringsfiſcherei, ſich bloß durch die Prämien erhält, und da auch dieſe Prämien hinausgeworfenes Geld ſind, wird die engliſche Regierung dieſelben vom 5. Auguſt 1830 an einziehen. Der engliſche Fiſchfang auf New=Foundland hat vom J. 1815 bis 1826 einſchließlich um $^{5}/_{11}$ abgenommen. In erſterem Jahre liefen 126,000 Tonnen (tonneaux) Fiſche aus New=Foundland, und 122,000 wieder aus, und in lezterem nur mehr 72,000 ein und 62,000 aus. [190]) Die Einfuhr der Fiſchergeräthe in New=Foundland betrug in den erſteren ſechs Jahren 104,025 Livres, in den ſechs lezteren nur 76,118 Livres. Die Prämien vom J. 1821 bis 25 ſtehen ſo:

1821	erhielten die Prämie	50,235	Ztr.;	davon wurden ausgeführt	19,578
1822	— —	54,573	—	— —	19,398
1823	— —	53,590	—	— —	23,098
1824	— —	52,135	—	— —	14,087
1825	— —	66,315	—	— —	7,281

Unter dieſen 7281 Ztrn. gingen 5662 nach Irland.

Bekanntlich iſt der Stokfiſchfang auf New=Foundland ausſchließ=

---

189) Da das Bitterſalz, in ſo kleinem Verhältniſſe dem Kochſalze zugeſezt, bei den leicht faulenden Fiſchen ſo treffliche Dienſte leiſtet, ſollte es nicht auch mit Vortheil bei dem Einpökeln des Fleiſches verwendet werden können, zumal, da es in vielen Gegenden weit wohlfeiler iſt, als Salpeter? Die Hamburger können Verſuche anſtellen und entſcheiden. A. d. Ue.

190) Und doch macht Wellington und Huskiſſon ſeinen lieben Landsleuten weiß, ihre Schifffahrt ſey in Aufnahme. A. d. Ue.

lich in den Händen der Engländer, Franzoſen und Amerikaner. Die Engländer, als Beſizer der Inſel, ſind die einzigen, welche daſelbſt bleibende Niederlaſſungen beſizen. Die Franzoſen dürfen nur an der nördlichen Küſte von Cap St. Jean, 50° N. B., bis zur Straße Belle-Isle und an der Weſtküſte bis Cap Raye, 45° 50′ N. B., fiſchen und Hütten aufſchlagen, um ihre Fiſche an der Küſte zu troknen. Sie haben auch noch die Inſeln St. Pierre und Miguelon. Die Amerikaner können, gemeinſchaftlich mit den Engländern, an der ſüdlichen Küſte fiſchen, und daſelbſt troknen, dürfen jedoch keine bleibende Stätte auf der Inſel errichten. Indeſſen halten ſie durch ihre Thätigkeit und bei ihrer nahen Nachbarſchaft mit dem Mutterlande Concurrenz mit den Engländern, und übertreffen die Franzoſen. Jedes dieſer drei Völker verſieht ſeinen Staat mit ſeinem Bedarfe an Stokfiſchen, da die Einfuhr fremder Stokfiſche in jedem dieſer Länder verboten iſt. Die Amerikaner verſorgen indeſſen die franzöſiſchen Colonien in den Antillen, Martinique und Guadeloupe, mit Stokfiſchen, weil ſie dieſelben beſſer zuzubereiten wiſſen, ſo daß ſie dem heißen Klima zu widerſtehen vermögen. Sie würden den Engländern und den Franzoſen in ihrem eigenen Lande die Concurrenz abgewinnen, wenn die Einfuhr erlaubt wäre. Ihre Regierung ermuntert ſie durch Prämien von 3½ — 4 Dollars für die Tonne. Ueberdieß erhält der Amerikaner noch 20 Cents (1 Franc 5 Centim.) Entſchädigung für jedes Fäßchen geſalzenen Stokfiſches, wenn er beweiſen kann, daß er fremdes Salz dazu brauchte und verzollte. Amerika braucht für ſich jährlich 55,000 Tonnen Stokfiſch, und beſchäftigt bei dem Fange derſelben 8000 Matroſen. Es führt 260,000, im Werthe von 3,500,000 Franken, aus. Die Amerikaner haben keine ſogenannten grünen Stokfiſche (morve verte); ſie fahren die Stokfiſche, die ſie auf der großen Bank fangen, nach der erſten Salzung am Borde, nach Hauſe, und troknen ſie daſelbſt auf Hürden. Die Schiffe für die Bankfiſcherei halten 70 bis 90 Tonnen und 8 bis 10 Mann. Sie kommen Anfangs März und arbeiten bis October, während welcher Zeit ſie 2 bis 3 Mal mit ihrem Fange heimfahren. Sie haben Kabel von 160 — 180 Klafter Länge, und müſſen ihre Segel immer eingezogen halten, weil ſie im freien Meere vor Anker liegen. Sie müſſen ihren Köder (die palourdes) theuer bezahlen, und Tag und Nacht arbeiten. Sie fiſchen aus einer Tiefe von 45 bis 55 Klafter. Dem gefangenen Fiſche wird der Kopf abgehauen, er wird ausgeweidet, geſalzen und kommt in den Kielraum; er iſt alſo der Gefahr des Verderbens ausgeſezt. Wenn die Ladung groß genug geworden iſt, wird heimgefahren, und die Fiſche werden daſelbſt neuerdings geſalzen und getroknet. Allein, ehe dieß geſchehen kann, iſt ein guter Theil derſelben weich geworden, ſchlecht geworden, und muß als ſogenannter Jamaica-Stok-

Digitized by Google

fiſch (poisson de la Jamaïque) [191]) ausgeſchieden werden. Ueberdieß iſt der Fang auf der großen Bank gefährlich und fordert große Capitalien.

Zum Fange an den Küſten verwenden die Amerikaner Schiffe von 40 bis 120 Tonnen. Sie laufen im Mai aus, und ſind am 1. Junius am Orte ihrer Beſtimmung: zu dieſer Zeit iſt der Caplan auch ſchon da, ein kleiner Fiſch, der ihnen als Köder dient. Jedes Schiff wählt ſich ſeinen Plaz längs der baie des chaleurs, des Meerbuſens de St. Laurent, der Straße Belle-Isle, der Küſte von Labrador, bis hinauf zur Inſel Cumberland am Eingange der Hudſon's-Bay. Das Schiff wird abgetakelt und die Mannſchaft lagert in Hütten am Ufer. 4 bis 5 Bothe von jedem Schiffe, mit zwei Fiſchern bemannt, fahren ein paar Meilen von der Küſte hinaus, und bringen die Fiſche an's Ufer, die ſie gefangen haben. Leztere werden hier auf der Stelle ausgeweidet, geſalzen, und nachdem ſie einige Zeit über in Salz gelegen ſind, auf Bühnen und Stellen getroknet. Die getrokneten Fiſche werden zu Schiffe gebracht, und, wenn dieſes ſeine volle Ladung hat, wird nach Hauſe, oder nach Europa, oder nach den Antillen gefahren. Dieſer Küſten-Stokfiſch der Amerikaner iſt ſehr gut, etwas kleiner, und läßt ſich eben daher deſto beſſer ſalzen und zurichten, und verträgt folglich die Hize beſſer, obſchon er weniger zart iſt, als der engliſche und franzöſiſche. Der Amerikaner pakt ſeinen Stokfiſch in Fäſſer, nicht in Kiſten, wodurch er kräftiger gegen das Verderben geſchüzt wird. Sie bedienen ſich bei beiden Arten von Fiſchereien nur der Leine, und nehmen zum Salzen das Salz der iles turques, de May und von St. Ubes, das immer als ſehr gut zum Einſalzen angeſehen wurde.

Das Verfahren der Engländer iſt jenem der Amerikaner ſo ziemlich ähnlich, wie man aus Mortimer's Commercial-Dictionary Artikel Fischeries und New-Foundland ſehen kann. [192])

Der franzöſiſche Stokfiſch iſt weniger geſalzen, weniger hart, ſchmekt aber beſſer („inſofern ſolch ashaft Ding" gut ſchmeken kann, Ue.), läßt ſich aber, zumal in warmen Ländern, nicht gut aufbewahren. Wir müßten alſo, ſagen die Commiſſäre, unſere Stokfiſche länger im Salze halten, ehe wir ſie troknen, und in Fäſſer paken.

Die Amerikaner bedienen ſich der Hürden nur in ihrer Heimath: an den Küſten ſchüzen ſie den Stokfiſch ſo viel möglich gegen Regen und zu große Sonnenhize.

---

191) Dieß iſt die Koſt der armen Neger im Tropen-Klima von Amerika! A. d. Ue.

192) Die beſte Nachricht über den engliſchen Stokfiſchfang iſt der lehrreiche Aufſaz: On the natural History and economical uses of the Cod, Capelin, Cuttlefish and Seal, as the occur on the banks of Newfoundland and the coasts of that island and Labrador. Communicated in a letter to Prof. Jameson by W. E. Cormack. Edinb. Philos. Journal. 1826. April — July. p. 32. Dieſen wichtigen Aufſaz hätte die Commiſſion kennen ſollen. A. d. Ue.

Je feiner, weißer und reiner das Salz, deſto beſſer ſalzt es. Die Amerikaner wenden daher auch alle Sorgfalt auf das Salz. Die Sorten Salzes, deren ſie ſich bedienen, ſind:

Salz von	St. Ubes	zu 3,75	bis	3,87½	Dollars das Faß zu 480 amerik. Pfd. auf dem Markte zu Boſton.
—	Liverpool	3,00	—	3,12½	—
—	Cadiz	3,50	—	3,62½	—
—	Lisboa	3,50	—	3,62	—
—	île de Mar	3,87½		Selten!	
—	îles turques.				

Am meiſten ſchätzen ſie das Marſeiller Salz und zahlen das Faß um 1 bis 1½ Thaler theurer. Das Salz von Ivica iſt jenem von Cadiz gleich. Das amerikaniſche Salz gilt für ſehr mittelmäßig; es ſoll den Fiſch bitter machen, wie das Salz von den Inſeln Rhé und Oleron. Das Salz von Liverpool taugt zum Einpökeln, ſo wie die übrigen oben angeführten Salze, die deſto beſſer ſind, je grobkörniger ſie ſind; zu Hauſe aber nehmen die Amerikaner fein geſtoßenes Salz. In den Magazinen zu Boſton läßt man die Luft frei über die Fiſche ſtreichen. Der nach den Antillen geführte Stokfiſch wird in die Fäſſer mit Maſchinen eingepreßt.

Alle dieſe Sorgfalt kannten die Franzoſen bisher nicht.

LVIII.

Verbeſſertes Treibhaus. Von Hrn. Joh. Long, N. 2., Beaufort Place, Batterſea Bridge, Chelſea.

Aus dem Register of Arts. Junius. 1830. S. 22.

Mit Abbildung auf Tab. III.

Dieſe Verbeſſerung, welche ſowohl an Glas- als Treibhäuſern anwendbar iſt, beſteht aus beweglichen Drathwänden, an welchen man die Reben ſich hinanwinden läßt, ſo daß man ſie durch Bewegung dieſer Wand ſowohl gegen zu ſtarke Hize, als zu ſtarke Kälte ſicher ſtellen kann. Fig. 8. iſt ein Durchſchnitt dieſes Hauſes. a, ſind die ſenkrechten vorderen Fenſter; b, iſt das ſchiefe Glasdach des Hauſes; c, die hintere Wand; d, die bewegliche Wand aus Drath, welche bei e in einem Gewinde aus Haken und Augen hängt, und ſo mittelſt Schnüren und Rollen, fghij nach Belieben aufgezogen und niedergelaſſen werden kann. Auf dieſe Weiſe kann die Temperatur nach Belieben regulirt werden, und die Trauben können nach und nach der Wärme der Sonnenſtrahlen wieder ausgeſezt werden, die ſie längere Zeit über entbehren mußten. Hr Long bemerkt, daß auf dieſe Weiſe bedeutend an Brennmaterial erſpart wird und daß man dadurch viele Trauben für wenig Geld erhalten kann.

Digitized by Google

LIX.

Miszellen.

Preisaufgabe der Société royale des Sciences, des lettres et arts de Nancy für das Jahr 1831.

Man hat bereits ſeit vielen Jahren die Weidenrinde als Surrogat der Chinarinde vorgeſchlagen und verſucht, den wirkſamen Beſtandtheil derſelben auszuziehen. Man hat aber dieſe Sache nicht gehörig unterſucht. Erſt neuerlich gelang es Hrn. Leroux zu Vitry aus der Rinde jener Art Weide, die unter dem Namen Salix, Helix bekannt iſt, einen kryſtalliſirbaren Stoff auszuziehen, den er Salicine nennt. Einige Aerzte ſchreiben dieſem neuen Stoffe dieſelbe Fieber vertreibende Kraft zu, welche die China beſizt, und meinen, daß ſie die Stelle derſelben in unſeren Apotheken erſezen könnte. Wenn dieſe Meinung gegründet wäre, ſo würde das Reſultat derſelben unermeßlich ſeyn; Frankreich „(und jedes andere Land)“ würde von dem Tribute befreit, den es dem Auslande bezahlt, und an die Stelle eines Arzeneimittels, das den Wäldern einer andern Hemiſphäre angehört, deſſen Einfuhr nicht ſelten unterbrochen wird, würde ein Product treten, das häufig auf unſerem eigenen Boden erzeugt wird. Allein, ehe man über eine ſolche Meinung ein gründliches Urtheil fällen kann, muß dieſelbe dem Prüfſteine einer weiteren und allgemeineren Erfahrung unterzogen werden. Es iſt nicht ſelten der Fall, daß eine Neuerung von ſolcher Wichtigkeit einen unbeſonnenen Enthuſiasmus erregt, oder eine übertriebene Verachtung hervorbringt: nur nach einer gründlichen Unterſuchung kann eine billige und kluge Würdigung eines ſolchen Gegenſtandes möglich werden. Die Akademie ſchreibt daher folgende Preisaufgabe aus.

„Angabe eines wohlfeileren Verfahrens, die Salicine aus der Weide auszuziehen, als dasjenige iſt, welches Hr. Leroux der Academie des Sciences, unterlegt.“

„Ausziehung der Salicine aus verſchiedenen Arten von Weiden, damit man diejenige Art kennen lernen kann, welche am meiſten davon liefert. Unterſuchung, ob Verſchiedenheit des Klimas und des Bodens auf die Menge der Salicine in einer und derſelben Weidenart Einfluß hat.“[193])

„Vergleichendes Studium der Wirkungen der Salicine und der China in verſchiedenen Arten von Fiebern. Beſtimmung der Fälle, in welchen ſie die China erſezen kann, und in welchen nicht.“

Die Abhandlungen müſſen vor Ende Februars 1831 an den Secretär der Société eingeſendet, und demſelben der Name des Verfaſſers in einem verſiegelten Billete beigeſchloſſen werden.

Der Preis, eine goldene Medaille 300 Franken werth, wird in der Maiſizung 1831 dem Verfaſſer der gekrönten Preisabhandlung zuerkannt werden. (Journ. d. Pharmacie. Juillet. 1830. S. 422.)

Die Union Encyclopédique zu Paris.

Es exiſtirt in England ſeit 3 Jahren eine Geſellſchaft zur Verbreitung nüzlicher Kenntniſſe, deren Präſident Hr. Brougham iſt, und welche alle Wiſſenſchaften und Künſte im Umriſſe, und ſo viel möglich gedrängt, in Form einer Encyclopädie in einzelnen kleinen Bändchen um höchſt niedrige Preiſe herausgibt. Manches iſt vortrefflich, manches mittelmäßig und einiges ſogar ſchlecht behandelt; indeſſen gewinnt die Cultur des Volkes ungemein, indem die Geſellſchaft, welcher es bloß um Verbreitung nüzlicher Kenntniſſe zu thun iſt, keine Buchhändler-Speculation macht, ſondern vielmehr den engliſchen Buchhandel durch die Wohlfeilheit ihrer Ausgaben drükt.

---

193) Die Société hätte wohl auch auf das Alter des Baumes; auf die Unterſchiede der Rinde vom Stamme an älteren und jüngeren Aeſten und Jahrestrieben; auf die Unterſchiede zwiſchen Rinde, Baſt und Splint; auf die Unterſchiede endlich der Jahreszeit, in welcher die Rinde abgenommen wird, Rükſicht nehmen ſollen. A. d. Ue.

Digitized by Google

Als eine Nachahmung dieſer Geſellſchaft bildete ſich nun die Union encyclopédique pour la propagation des connaissances utiles zu Paris unter Hrn. Builly de Merlieur. Das Conseil de perfectionnement dieſer Geſellſchaft beſteht aus 60 Mitgliedern, und 120 Hülfsmitgliedern aus den ausgezeichneteſten Gelehrten gewählt, welche bei der Bearbeitung der einzelnen Werke über jede Wiſſenſchaft und Kunſt den Vorſiz führen. Die Sammlung aller dieſer Werke führt den Titel: Bibliothèque universelle, und umfaßt die eigentlichen Wiſſenſchaften (Sciences), die ſchönen Wiſſenſchaften und Künſte (Lettres et Beaux-Arts), die nüzlichen Künſte (Arts industriels, Manufactures et Métiers), Geſchichte (l'Histoire), Geographie und Reiſen (Géographie et Voyages).

Ein Recueil mensuel, unter dem Titel Mémorial Encyclopédique, in welchem die täglichen Fortſchritte des menſchlichen Geiſtes verzeichnet werden, dient als Supplement und Folge dieſer Bibliothek.

Die erſten Subſcribenten zahlen für den Band nur 2 Frank. Statt 3½ Franken; ſie erhalten ferner ¾ des Ertrages der Unternehmung, welcher, wenn dieſe Unternehmung 6 Mal ſchlechter gelingen ſollte, als die Londoner, jedem Mitgliede eine Bibliothek von 300 Bänden ohne alle Auslage und noch 100 Franken Jahresrente ſichert. Die Subſcribenten ſind alſo Actionnäre, haben aber nur bei der Erſcheinung eines jeden Bandes 2 Franken zu bezahlen [194]).

Ein detaillirter Proſpectus, ſo wie die Form der Subſcription, wird jedem unentgeldlich mitgetheilt, der ſich in frankirten Briefen aux Bureaux de la direction de l'Union encyclopédique, rue du Jardinet, Nr. 8. nach Paris wendet.

Es läßt ſich nicht erwarten, daß in Deutſchland eine ähnliche Geſellſchaft von Gelehrten ſich bildet. Es wäre jedoch zu wünſchen, daß eine Geſellſchaft von Buchhändlern ſich zu dieſem menſchenfreundlichen Zweke vereinigte, und die Werke der engliſchen und franzöſiſchen Union für das deutſche Volk von tüchtigen Gelehrten umarbeiten, und unter demſelben zu den möglich niedrigſten Preiſen in Umlauf ſezen ließe. Sie würde dabei nicht ſchlecht fahren. Je wohlfeiler ein Werk, deſto mehr findet es Käufer: ein kleiner oft wiederkehrender Gewinn trägt eben ſo viel, als ein ſpärlich kommender größerer; ſo rechnen die Iſraeliten ſehr weiſe und auch die Philiſter auf der Inſel.

Fortſchritte der Temperance Society (Geſellſchaft zur Verminderung des Brantweintrinkens) zu Edinburgh.

Dieſe höchſt achtbare Geſellſchaft, die urſprünglich aus Nordamerika ausging, hielt Anfangs Junius ihre erſte Jahresſizung. Als Beweis, wie wohlthätig dieſe Geſellſchaft auf das phyſiſche und moraliſche Wohl ihrer Mitglieder wirkt, mag der Umſtand dienen, daß in einem einzigen Markte, Duntocher, in den lezten 4 Monaten, die Einnahme des Brantweinaufſchlägers wöchentlich um 100 bis 120 Pfd. (1200 bis 1440 fl.) weniger betrug, als ehevor. (Edinb. Cour. Galign. N. 4765.)

Gedeihen der amerikaniſchen Canal- und Dampfſchifffahrt.

Es iſt unglaublich, mit welcher Schnelligkeit die nordamerikaniſchen Dampfbothe fahren: man rechnet für ſie 18 engl. Meilen auf die Stunde. Die Philadelphier fahren 40 engl. Meilen in 2 Stunden 15 Minuten. Der Schuylkill Canal iſt noch nicht ganz vollendet, und trägt jährlich ſchon 130,000 Dollars Zoll, und 160,000 Ctr. Anthracitkohlen. Auf dieſem Canale fährt man von Philadelphia nach Baltimore, 126 engl. Meilen, in ungefähr 11 Stunden. (Scotsman. Galignani. 4767.)

---

194) So eben ſehen wir aus der Allgem. Zeit. A. O. B. Nr. 80, daß die Congregation am Montrouge ſich mit den Armeniern (der Congregation der Muhitariſten) zu Wien, die daſelbſt eine eigene Drukerei beſizen, vereinigte, um nach demſelben Plane, wie Brougham und Bailly nüzliche Kenntniſſe unter dem Volke verbreiten, Aſceten und Miſſionsſchriften in Umlauf zu ſezen. Wenn die Armenier, die ſo feine Rechenmeiſter ſind, bei dieſem Plane ihre Rechnung finden, ſo würden ſie auch die Buchhändler finden, wenn ſie auf dieſelbe Weiſe nüzliche Werke unter den Land- und Gewerbsleuten verbreiteten. A. d. U.

Digitized by Google

Strom aufwärts Fahren mittelſt einer neuen Maſchine, Remorqueur à écluse mobile genannt.

Der Moniteur vom 11. Februar 1830, und aus dieſem der Bulletin d. Scienc. technol. Mars, S. 271, gibt Nachricht von einer neuen Maſchine Strom aufwärts zu fahren, bei welcher der Strom ſelbſt die Triebkraft iſt, deſſen Kraft man nach Belieben vermehren und vermindern kann. Man hofft mit dieſer Vorrichtung von Arles nach Lyon, eine Streke von 80 franzöſiſchen Meilen (80 Lieues) binnen 12 Tagen längſtens Strom aufwärts fahren zu können. Gegenwärtig braucht man mittelſt der Pferde und Eſel 40 bis 50 Tage zu dieſer Streke. Es hat ſich eine Geſellſchaft zur Förderung dieſer Anſtalt gebildet.

Roßboth am Lago di Garda.

Das Court Journal, und aus dieſem das Mechanics' Magazine, 5. Jun. N. 356. S. 240. erzählt, daß Hr. de Riva eine Maſchine theils aus Guß-eiſen, theils aus geſchlagenem Eiſen verfertigte, welche, von 8 Pferden in Bewegung geſezt, zwei Ruderräder auf dieſelbe Weiſe treibt, wie dieſe ſonſt von Dampfmaſchinen auf Dampfbothen getrieben werden. Dieſe Maſchine wurde auf ein Schiff geſezt, das 100 Tonnen Laſt (2000 Ctr.) ladet, und hat bereits mehrere Fahrten am Garda-See glüklich zurükgelegt. Der Name des Schiffes iſt L'amico alla prova. (Sonderbar, daß die Biblioteca italiana noch keine Notiz von dieſem Schiffe gab, das übrigens nichts Neues darbietet: wir haben die Schiffe der Alten, die mit Ruderrädern mittelſt Ochſen getrieben wurden, in unſerem Polytechn. Journ. B. XVII. S. 231. bereits vor Jahren abgebildet.)

Herrn King Williams's Ruderräder gehören Herrn E. Galloway an.

Wir haben, nach dem Philosophical Magazine et Annals of Philosophy von Hrn. King Williams's Ruderrädern Nachricht gegeben. Das Philosophical Magazine etc. bringt nun in ſeinem Junius-Hefte 1830. S. 408. ein Schreiben des Hrn. E. Galloway und Zeugniſſe von Hrn. Chapman und Hrn. Alex. Park, durch welche erwieſen wird, daß Hr. King Williams nicht der Erfinder dieſes Ruderrades iſt, ſondern daß er daſſelbe nach Hrn. Galloway's Rad copirte, und für ſeine Erfindung ausgab. Die eidlichen Ausſagen hierüber finden ſich a. a. O.

Kettentaue an Schiffen durch Erdbeben geſchmolzen.

Wir haben hiervon bereits in einer Miscelle Notiz gegeben. Das Quarterly Journal of Science, und aus dieſem Hr. Gill im technol. et microsc. Repository, Junius, 1830 liefert S. 358 eine umſtändliche Beſchreibung des Erdbebens vom 30. März 1828 in der Bai von Callao, wie es auf dem Schiffe der k. Flotte, „Volage" beobachtet wurde. Wir wollen hier nur dasjenige ausheben, was ſich an den Kettentauen des Schiffes zeigte.

„Die Kettentaue des Schiffes Volage," erzählt Capt. Bagnold, „lagen in weichem kothigen Grunde 36 Fuß unter Waſſer. Als man den daran befeſtigten beſten Anker in die Höhe zog, fand man das Kettentau deſſelben, 13 Faden von dem Anker und 25 von dem Schiffe, ſehr ſtark angegriffen. Nachdem der Koth abgewaſchen war, fand man die Cylinder der Kette, die aus dem beſten geſchlagenen Bolzen- oder Glieder-Eiſen von 2 Zoll im Durchmeſſer verfertigt war, auf eine bedeutende Streke theilweiſe geſchmolzen. Das Metall ſchien in Furchen von 3 bis 4 Zoll Länge und 3/8 Zoll Durchmeſſer gefloſſen, und bildete (hier und da an den Enden dieſer Furchen, an anderen Stellen in der Mitte derſelben) kleine kugelförmige Knöpfe, die, bei dem Scheuern der Kette, auf das Verdek des Schiffes fielen. Das zweite Kettentau war unbeſchädigt geblieben. Der Theil der Kette, welcher beſchädigt war, wurde bei der Heimkehr des

Digitized by Google

Schiffes zu Portsmouth für unbrauchbar erklärt, und iſt nun im Sail-field der Werfte. Er verdiente, gliederweiſe, in phyſikaliſchen Cabinetten aufbewahrt zu werden.“

Beſtimmung des Tonnengehaltes der Schiffe.

Die Weiſe, wie der Tonnengehalt der franzöſiſchen Schiffe geſezlich beſtimmt wird, iſt dieſe: man multiplicirt die Länge mit der Breite, und das Product mit der Tiefe. Der Tonnengehalt der engliſchen Schiffe hingegen wird durch Multiplication der Breite mit der Tiefe, deren Product dann mit dem halben Querbalken, der das Verdek des Schiffes trägt, (le demi-ban) multiplicirt wird, geſezlich beſtimmt. Der engliſche Kaufmann läßt daher ſein Schiff ſehr tief und ſo bauen, daß er mehr laden kann, als ſein geſezlich angegebener Tonnengehalt angibt. Er zahlt alſo weniger Tonnengebühr, als der franzöſiſche Schiffer, wenn er auch eben ſo viele Güter gefrachtet hat, und kann folglich für geringeres Frachtgeld fahren. Die Handelskammer zu Havre hat von dem Handlungsbureau längſt ſchon eine verſtändigere Beſtimmung des Tonnengehaltes gefordert, wodurch der franzöſiſche Schiffer gleichen Vortheil mit dem ausländiſchen erhielte: allein, von Bureaukraten Verſtand und Aufmerkſamkeit auf das Wohl ihres Landes fordern, hieße die Segel mitten in der Windſtille einziehen. Journ. de Commerce. Jan. 1830. Bullet. d. Scienc. techn. Mars. 279.

Ueber einige der größten Bogen an ſteinernen Brüken.

Man hat im Mechan. Mag. N. 356. den mittleren Bogen an der neuen Londoner Brüke (New London Bridge) als den größten in der Welt angegeben. Nun zeigt aber ein Ungenannter (ebendaſelbſt N. 359., 26. Jun.), daß der von den Römern erbaute Brükenbogen über den Allier zu Brioude in Frankreich weit größer iſt; nämlich 180 Fuß in der Spannung. Er iſt indeſſen nicht weiter als 18 Fuß und 70 Fuß hoch. Man baut jezt zu Cheſter eine Brüke über den Dee in einem Bogen von 200 Fuß Spannung und 50 Fuß Höhe. Bei beiden dieſen Brüken iſt alſo die Spannung größer, als bei der Londoner. Der Redacteur des Mechan. Mag. meint jedoch, der mittlere Bogen der Southwark-Bridge zu London ſey der größte in der Welt.

Segeltuch aus Baumwolle.

Wir haben von dieſer nüzlichen Anwendung, welche die Nordamerikaner gegenwärtig von ihrer Baumwolle machen, ſchon im vorigen Jahrgange, ſo wie in dieſem von den Einwürfen, welche man gegen Segeltücher aus Baumwolle machte, Nachricht gegeben. Wir ſehen jezt aus einem Auszuge aus Nile's Register 3. Oct. 1829. S. 82., daß Jonathan Elliot eine eigene kleine Schrift über dieſen Gegenſtand herausgegeben hat, und daß bereits drei Fabriken für Baumwollenſegel in Nordamerika im Gange ſind: die eine bei Boſton; die zweite zu Paterſon im Lande New-York; die dritte zu Baltimore. Hr. Colt, Beſizer der zweiten, hat vom 1. Mai 1828 bis 1. Sept. 1829 bereits 9,600 Bolts ſolchen Segeltuches verfertigt, während er ehevor nur 2,500—3,000 Bolts lieferte. Zu Baltimore verfertigt man jezt jährlich an 2000 Stüke. Es geht alſo vorwärts mit den Baumwollen-Segeln.

Ueber den Erfinder des Durchbrechens der feindlichen Linie in einer Seeſchlacht

wurden ſeit mehreren Monaten in England und Schottland gewaltige Federſchlachten geliefert, an welchen auch Sir Walter Scott Antheil nahm. Der Federfeldzug entſchied für John Clerk of Eldin gegen Lord Rodney, ſo daß alſo Clerk als Erfinder dieſes kühnen Manoeuvres begrüßt wird. Nach eingetretenem Frieden zwiſchen den Federhelden ergab ſich aber: 1) daß ein franzöſiſcher Mönch, Namens Paul Hoſte, ſchon vor einem Jahrhunderte in einem Werke über Seetaktik das Durchbrechen der feindlichen Linie empfahl; 2) daß, wenn man die Berichte der griechiſchen und römiſchen Geſchichtſchreiber über die Seeſchlachten lieſt, man durch-

Digitized by Google

brochne Linien des Feindes ſchon in Jahrhunderten findet, wo England noch kein Linienſchiff beſaß; 3) daß, was das Sonderbarſte iſt, dieſes Manoeuvre von den Lords der Admiralität vor Clerk und Rodney, ungeachtet des durch ſo viele Seeſchlachten erwieſenen glüklichen Erfolges, für ſo gefährlich erklärt wurde, daß jeder Admiral, der daſſelbe wagen würde ohne des Erfolges gewiß zu ſeyn, ein Kriegsgericht befürchten mußte. (Globe. Galignani. 4767.)

Transparente Sternkarten, gezeichnet von T. Thomas, gemahlt von W. J. Simpſon.

Das Register of Arts, Junius, S. 25, erwähnt dieſer Sternkarten, die im National-Repository aufgeſtellt ſind, mit vielem Beifalle, den ſie auch zu verdienen ſcheinen. Sie könnten manche literariſch-artiſtiſche Anſtalt, manches Induſtrie-Comptoir auf eine vortheilhafte Weiſe beſchäftigen, und eine Maſſe nüzlicher Kenntniſſe, nicht bloß unter der Jugend, ſondern ſelbſt unter den Alten verbreiten; denn, Dank der väterlichen Vorſorge der Studien, Referenten, Curatoren und wie dieſe Oberſchreiber alle heißen, die den Unterricht in Schulen und auf Univerſitäten zu leiten haben, weiß vielleicht der Tauſendſte Menſch auf dem feſten Lande nicht, daß es einen großen Bären und einen kleinen Bären am Himmel gibt, und mancher dieſer Oberſchreiber weiß es vielleicht ſelbſt nicht, und glaubt vielleicht gar, wenn er ſo vor ſeinem Spiegel da ſteht, und ſich Stunden lang ſchminkt und lekt, er ſey der einzige Bär am geſtirnten Himmel, und in ſeinem Schwanze drehe ſich die Achſe des Weltalles, nicht in dem des kleinen Bären am Himmel.

Unſere bisherigen Sternkarten für den Unterricht, und auch für die Unterrichteten, waren bisher meiſtens ſo eingerichtet, daß auf die Zeichnung der ſogenannten Sternbilder Alles, für die Sterne in denſelben aber, für die eigentliche Conſtellation, nichts gethan war: man ſah wohl die ſchöne Jungfrau, man ſah die Leyer; aber die Jungfrau war ſo ſchön, und die Leyer ſo herrlich, daß ihr Bild die Conſtellation in denſelben verdunkelte. Man hat, in den neueren Zeiten, hier und da, dieſen Fehler dadurch verbeſſert, daß man die Sterne weiß auf ſchwarzem Grunde abdrukte, und bloß den Umriß des Sternbildes in einer zart geführten Linie andeutete, um dem Gedächtniſſe zu Hülfe zu kommen. Allerdings iſt dadurch ſchon vieles gewonnen; allein das Weiß auf dem ſchwarzen Grunde hat etwas Widerliches und ſelbſt Angreifendes für das Auge. Am natürlichſten und wohlthätigſten für das Auge ſind transparente kleine Scheibchen nach der Größe der Sterne in dunkelblauem Grunde.

Die Karten der Hrn. Thomas und Simpſon ſind bloß zwei Planiſphärien auf obige Weiſe verfertigt: die Sterne alle (bis zu jenen der vierten Größe) nach ihrer Conſtellation transparent, in dem zarten Umriſſe des Sternbildes eingeſchloſſen; ferner ein ſogenanntes Tellurium: die Erde in ihren Aequinoctial- und Solſtitial-Punkten, wo auf einem gegebenen Meridiane eine Mittagsanſicht der Erde im Winter, ein Sonnenaufgang im Frühlinge, eine Mitternacht im Sommer und ein Sonnenuntergang im Herbſte dargeſtellt iſt; endlich noch unſer Planetenſyſtem mit den Bahnen der Planeten von Mercur bis zum Herſchel. Dieſe Karten ſind auf zwei Rollen aufgezogen, und gewähren, gegen das Licht der Fenſter oder einer Arganlampe gehalten, ein eben ſo ſchönes Bild, als lehrreichen Unterricht.

Wenn man nun entweder die zwei Planiſphärien, oder die Sternbilder des Horizontes der Breite und Länge, in welcher man ſich befindet, für die zwölf Monate des Jahres entweder auf Papier, oder noch beſſer auf Sendeltaffet (den Grund dunkelblau, die Sterne transparent blaßgelb) druken läßt, und dieſe Papiere oder Taffete als Vorhang vor die Fenſter am Tage, in kleinerem Formate als Lichtſchirme des Nachts vor das Licht ſtellt, und nach den Monaten wechſelt, ſo lernt man die Sternbilder und die Conſtellationen in ſeinem Zimmer nach und nach ohne viele Mühe ſo deutlich und ſicher kennen, daß man ſich zu jeder Jahreszeit des Nachts im Freien nicht bloß orientiren, ſondern auch ohne Uhr ſo ziemlich die Stunde treffen wird, in der man ſich befindet.

Wir zweifeln nicht, daß es denjenigen Anſtalten, welche das elegante und lernbegierige Publikum, jedes nach ſeiner Art und für den Meridian ſeiner nächſten Sternwarte, mit ſolchen Vorhängen (Rouleaux) und Lichtſchirmen verſehen würden, dabei eben ſo viel an Geld gewinnen könnten, als an Belehrung. In Schulen,

Digitized by Google

Erziehungsanſtalten, für welche ſie auf Leinwand gedrukt ſeyn können, ſollten ſolche Vorhänge nicht fehlen: denn was ein gut gerathenes Kind ſieht, das lernt es, auch ohne Lehrer; man darf nur nicht ſo barbariſch ſeyn, es ihm vorzuenthalten, oder ſo einfältig, es ſo ſchlecht lehren zu laſſen, wie manches gelehrt wird. Die Unwiſſenheit eines Volkes, und das Elend, und der Jammer, die die ſteten Begleiter der Unwiſſenheit ſind, iſt nicht die Schuld des Volkes, ſondern die Schuld ſeiner Lehrer und ſeiner Schreiber, die ihm ſchlechte Lehrer zum Unterrichte gaben.

Herrn Jopling's Septenarſyſtem

iſt im Mechanics System N. 356, 5. Jun. auf eine ſehr vollſtändige Weiſe mit vielen Figuren erläutert. Dieſe Abhandlung verdient in einer deutſchen Zeitſchrift für Mathematik überſezt zu werden.

Ueber den Einfluß des Magnetismus auf chemiſche Verbindungen

findet ſich eine intereſſante Abhandlung des Hrn. Dr. und Prof. Carpi an der Univerſität della Sapienza (!) in den Mem. di Matematica e di Fisica della Società italiana della Scienze residente in Modena T. XX. 4. Modena. 1829. tip. camerale, auf welche wir Chemiker aufmerkſam machen wollen.

Nobili's neues Galvanometer.

(Eine Verbeſſerung ſeines früheren) findet ſich in dem oben angeführten Bande der Memorie d. Soc. italiana beſchrieben und abgebildet.

Ueber eine beſondere Bewegung, welche durch die Wärme in der Waſſerwage mit Luftblaſe entſteht,

kommt in den eben angeführten Memorie d. Soc. italian. eine lehrreiche Abhandlung von Dr. und Prof. Belli am Lyceum zu Mayland vor, welche die Aufmerkſamkeit der praktiſchen Geometer verdient. Schon Libri[195]) hat hierauf aufmerkſam gemacht.

Zuſtand der elektro-magnetiſchen Wiſſenſchaft in Italien.

Ueber den gegenwärtigen Zuſtand der elektro-magnetiſchen Wiſſenſchaft in Italien findet ſich ein ſehr lehrreicher Aufſaz in der Biblioteca italiana, Maggio, N. 183. S. 193., worauf wir unſere deutſchen Phyſiker, die mit der italiäniſchen Literatur zu wenig bekannt zu ſeyn ſcheinen, aufmerkſam machen zu müſſen glauben.

Oberſt Raucourts Hydrotachymètre und Hydroſynomètre.

Herr Oberſt Raucourt hat zwei neue Inſtrumente erfunden, mittelſt welcher er die Geſchwindigkeit und den Druk des Waſſers in beſtimmten Tiefen mit Genauigkeit zu meſſen im Stande iſt. Er hat ſeine Verſuche an der Newa angeſtellt, und zwar an einer Stelle, wo dieſer Fluß 900 Fuß breit und 60 Fuß tief iſt. Er fand die Geſchwindigkeit des Waſſers in der Mitte der Waſſermaſſe zu 2 Fuß 70 Cent. in Einer Minute, und die mittlere Geſchwindigkeit in der Lothlinie $2^1/_2$ Fuß. Nach ſeiner Berechnung rollt die Newa in jeder Secunde eine Maſſe Waſſers von 80,000 Kubikfuß. Bullet. d. Scienc. techn. Mars, 1830. p. 269, d. Scienc. phys. et math. Mars.

Oxamid; ein neuer Stoff.

Hr. Dumas fand einen neuen Stoff, der ſich bildet, wenn man ſauerkleeſaures Ammonium der Deſtillation unterwirft. Dieſen Stoff nennt er Oxamid.

195) Ende vorigen Jahres erſchienen zu Florenz die Mémoires de mathématique et de physique, p. Guill. Libri. T. I. 4. Florence. 1829. ch. Leon. Ciardetti. 210 S.

Das Oxamid iſt vollkommen neutral, und enthält weder Sauerkleeſäure noch Ammonium, verwandelt ſich aber durch Einfluß des Kali gänzlich in Sauerkleeſäure und in Ammonium. Er iſt unter einer Temperatur von 300° flüchtig, und bildet ein gelblich weißes Pulver, welches in kaltem Waſſer unauflöslich, in warmem etwas auflösbar iſt. Concentrirte Schwefelſäure verwandelt es in ſchwefelſaures Ammonium, in Kohlenſäure und in Kohlenſtoffoxyd. Es beſteht aus 4 Volumen Kohlenſtoff-Dampf, 2 Volumen Stikſtoff, 4 Volumen Waſſerſtoff und 2 Volumen Sauerſtoff; ſo daß, wenn man noch 2 Volumen Waſſerdampf zuſezt, daſſelbe in trokenes ſauerkleeſaures Ammonium verwandelt wird. (Journ. d. Pharm. Jul. 1830. p. 428.)

Prüfung des Salzes auf Jod.

Da ſich in manchem franzöſiſchen Salze „(und auch in manchem deutſchen, Dank der hohen Weisheit unſerer Salzſchreiber, die ihre Fürſten und ihre Völker durch ihre unſinnigen Mißhandlungen der Salinen nach und nach zu Grunde richten, ungeachtet ihres jährlich auf ihren Tabellen ausgewieſenen Mehrertrages)" Jod im Kochſalze befindet, und dieſes dadurch der Geſundheit ſehr nachtheilig werden kann, ſo hat Hr. Barruel, Vorſtand der chemiſchen Arbeiten an der k. Facultät der Medicin zu Paris, ein Verfahren bekannt gemacht, wodurch jeder ſich überzeugen kann, ob Jod im Kochſalze, deſſen er ſich bedient, enthalten iſt. Dieſes Verfahren iſt folgendes.

Man gibt ein Quentchen flüſſige Stärke in ein Liqueurgläschen, und ſezt derſelben Einen Tropfen Schwefelſäure von 66°, dann zwei Tropfen Chlor zu, rührt Alles gut durch einander, und wirft dann eine Priſe (ſo viel man zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger halten kann) Kochſalz in dieſe Miſchung. Wenn Jod oder jodhaltige Salze in dieſem Kochſalze enthalten ſind, ſo wird obige Miſchung auf der Stelle violett oder blau werden.

Jeder, der auch gar nichts von Chemie verſteht, wird auf dieſe Weiſe ſein Kochſalz auf Jod prüfen können.

Hr. Serullas hat ein anderes Verfahren angegeben. Man nimmt einige Priſen Salz und reibt dieſes in einer ſteinernen Reibſchale mit dem vierten Theile ſeines Gewichtes etwas genezter Stärke ab, worauf man dieſer Miſchung zwei bis drei Tropfen Chlor zuſezt. Wenn Jod oder irgend eine Jodverbindung in dieſer Miſchung enthalten iſt, wird dieſelbe dadurch alſogleich blau werden, und zwar deſto mehr, je mehr Jod in derſelben enthalten iſt.

Hrn. Barruel's Verfahren ſcheint bequemer und beſſer. (Journ. d. connaiss. usuell. April 1830. p. 187. Bullet. d. Scienc. techn. April. p. 330.)

Chiuz-Modelling.

Die engliſchen Damen beſchäftigen ſich ſeit mehreren Jahren damit, die unglaſirten ſpaniſchen Töpfe, in welchen ihnen ſpaniſche Trauben zugeführt werden, durch Abdrüke von Kupferſtichen, Mahlereien ꝛc. zu verſchönern. Dieſe Bearbeitung kommt im Register of Arts Junius S. 23. unter dem Namen Chiuz-Modelling[196]) vor. Eine Miß Peare iſt in dieſer Kunſt eine ſolche Meiſterin, daß ihre Arbeiten im National-Repository aufgeſtellt ſind, und die ſchönſten Porzellantöpfe übertreffen.

Anſtreicher-Farbe mit geronnener Milch.

Man iſt ſehr oft in dem Falle, das Leinöhl bei Anſtreicher-Farben nicht anwenden zu können oder zu wollen, theils weil es nicht ſchnell genug troknet, theils weil es zu ſtark ſtinkt, theils weil es zu theuer iſt. Folgendes Verfahren dient ganz vortrefflich, um Lambris, Geländer, Thüren und ſelbſt Möbel anzuſtreichen.

Man nimmt friſch geronnene Milch, und zerreibt die Krümelchen derſel-

196) Das Chiuz iſt wahrſcheinlich ein geradertes ſpaniſches Wort, das über ſeiner Entſtellung kein Ohr und kein Auge mehr zu erkennen vermag.
A. d. Ue.

ben auf einem Reibſteine oder in einer Schüſſel oder in einem Mörſer mit einem Spatel. Nachdem dieſe Operation geſchehen iſt, gibt man ſie in einen Topf, und ſezt derſelben eben ſo viel gut gelöſchten Kalk zu, der ſo dicht geworden iſt, daß er ſich ballen läßt, und rührt dieſe Miſchung, ohne daß man Waſſer derſelben zuſezt, fleißig durch einander. Man wird auf dieſe Weiſe bald eine weiße Farbe erhalten, die ſich leichter auftragen läßt, als Oehlfarbe, und weit ſchneller, als dieſe troknet. Man muß ſie noch an demſelben Tage verbrauchen, an welchem man ſie angerührt hat, denn ſie wird über Nacht zu dik. Man kann Ocher, armeniſchen Bolus, und alle Erdfarben, die der Kalk verträgt, zuſezen, und ſo dem Holze eine beliebige Farbe ertheilen. Die zugeſezte Farbe darf aber, was wohl zu bemerken iſt, nur wenig Waſſer enthalten, indem ſonſt der Anſtrich an Dauerhaftigkeit verlöre.

Nachdem man zwei Lagen dieſes Anſtriches aufgetragen hat, kann man denſelben mittelſt eines Wollenlappens poliren, und er wird glänzen, wie Firniß. Man kann, an einem und demſelben Tage, dieſe zwei Lagen auftragen und poliren, ſo ſchnell troknet dieſer Anſtrich, der gar keinen üblen Geruch hat. Wenn man ihm indeſſen an Orten, die der Feuchtigkeit ſehr ausgeſezt ſind, noch mehr Haltbarkeit geben will, darf man ihm nur, nach der Politur, eine Deke von Eiweiß geben. Durch dieſes Vorſichtsmittel allein wird er ſehr dauerhaft. (Journal d. connaiss. usuell. Avril. 1830. Bullet. d. Sc. techn. Avril S. 341. Man vergleiche auch den Traité de la peinture au lait, par Cadet de Vaux. Bulletin d. sc. techn. T. III. n. 7.)

Unſere Leſer werden ſich an den uralten Kitt für Porzellan und Glas aus Kalk und Käſe, aus Kalk und Eiweiß vielleicht unwillkührlich erinnert haben, als ſie dieſes laſen, ſo wie, wenn ſie das 1. Junius-Heft des Polytechn. Journ. l. J. S. 382. geleſen haben, auch an Bachelier's Tünche (badigeon Bachelier). Wir hätten hier alſo nur eine neue Anwendung einer längſt bekannten Sache. Es iſt aber noch eine Frage, die des Verſuches werth wäre, ob, da man bekanntlich mit Eiweiß und Kalk, mit Käſe und Kalk, Trinkgläſer und Kaffeeſchalen kitten kann, die gebrochen wurden, man nicht auch auf dieſe Weiſe einen guten hydrauliſchen Mörtel bilden könnte? Die Sage, daß der Mörtel zu manchem Waſſergebäude mit Milch, mit Käſe angerührt wurde, erhielt ſich hier und da noch bis auf den heutigen Tag, und wenn Millionen von Lügen in der Welt für bare Wahrheit gelten, ſo ſcheint es erlaubt zu zweifeln, ob alles was man für Unwahrheit hält, auch wirklich Lüge iſt. A. d. Ue.

Anſtrich, um Eiſen gegen Roſt zu bewahren. Von Hrn. Zeni.

Im Bulletin de la Société d'Encouragement, Janv. 1830, S. 20. Bullet. d. Sc. techn. Avril 1830, S. 132, wird, auf den Bericht des Hrn. Payen, folgender Anſtrich des Hrn. Zeni zur Bewahrung des Eiſens vor Roſt empfohlen.

Man nimmt 80 Theile geſtoßenes und durch ein Sieb aus Seide durchgeſchlagenes Ziegelmehl und 20 Theile Bleiglätte, reibt dieſe Miſchung auf einem Reibſteine mit Leinöhl zu einem diken Anſtriche ab und verdünnt denſelben mit Terpenthingeiſt. Ehe man denſelben auf das Eiſen aufſtreicht, muß dieſes vollkommen rein geſcheuert worden ſeyn, auch wenn es neu iſt.

Hr. Zeni verſichert aus zweijähriger Erfahrung, daß Eiſen, welches eine doppelte Lage dieſes Anſtriches erhielt, ſelbſt der täglichen Einwirkung des Meerwaſſers ausgeſezt, von allem Roſte befreit blieb.

Papierleimen zum Illuminiren.

Illuminirer, die Abdrüke auf Drukpapier (ungeleimtem Papiere) illuminiren müſſen, werden ſich mit Vortheil folgenden Leimes bedienen. Vier Unzen (8 Loth) flandriſchen Leimes und eben ſo viel weiße Seife werden am Feuer in einer Pinte (0,6339 Wiener Maß) aufgelöſt, und in dieſer Auflöſung 2 Unzen Alaun zugeſezt. Man rührt ſo lang um, bis dieſer aufgelöſt iſt, und läßt die Auflöſung kalt werden. Man ſtreicht ſie nach dem Erkalten auf dem Papiere mit einem

Digitized by Google

Schwamme oder mit einem breiten Pinſel auf. (Monit. de l'industr. Fevr. 1830. Bulletin d. sc. techn. Avril. 1830. p. 344.)

Betrügliche Gewichtsvermehrung des Türkiſch rothgefärbten Garnes und deren Entdeckung.

Die Türkiſchrothgarnfärber pflegen das Gewicht des fertigen Garns durch eine ſogenannte Ueberbeize, welche ſie das Prozentiren des Garnes nennen, um 6, 8, 10, 12, 15 bis 20 Prozent zu vermehren und den Abnehmer dadurch abſichtlich zu betrügen. Bisher geſchah dieſes mit einer Miſchung von Oel mit etwas Lauge oder Degraiſirbrühe. Gegenwärtig wird zu dieſem Behufe Kartoffelſyrup von Fabrikanten ausgeboten und angewendet. Die erſte Art der Gewichtsvermehrung entdekt man, wenn ein vorher genau beſtimmtes Gewicht, etwa hundert Gewichts-Theile roth gefärbtes Garn in ſchwacher Lauge oder Potaſchenauflöſung tüchtig gewaſchen und darauf in Waſſer gut ausgewaſchen und getroknet wird, wo das abgängige Gewicht als abſichtliche Gewichtsvermehrung zu berechnen iſt; denn das nicht prozentirte Garn verliert durch Waſchen in Lauge nichts von ſeinem Gewichte. Die zweite und neuere Art der betrüglichen Gewichtsvermehrung entdekt man durch Auswaſchen in heißem Waſſer. Man iſt berechtigt dem Verkäufer ſolchen Garnes ſo viel an Prozenten des Betrags in Abzug zu bringen als das Garn durch den einen oder den andern Verſuch an Gewicht verloren hat. Dieſes Prozentiren belebt und erhöht auch noch die Farbe, und es erhält ſelbſt ſchwaches Roth durch das Prozentiren mit Oehl oder einer öhligen Verbindung ein ſatteres Anſehen, das aber verſchwindet, wenn die mit ſolchem Garne erzeugten Fabrikate gewaſchen werden.

Morel's Hygrodopage, oder Korkzieher für Champagner und Weißbier.

Nach einem Berichte des Hrn. Robert vor der Société d'Economie industrielle im Journ. d. connaissances usuelles, Avril, 1830., und im Bulletin d. Scienc. technol. Avril, 1830., S. 148., iſt der ſchlechte engliſche Korkzieher zum Entpfropfen der Champagnerflaſchen, durch welchen das Herausfahren des Weines verhindert werden ſoll, auch in Frankreich bekannt. Es hat Jemand in Frankreich eine Verbeſſerung deſſelben patentiren laſſen, die auch nicht viel werth iſt.

Hr. Morel der jüngere, ein ſehr geſchikter Uhrmacher zu Paris, hat nun einen neuen Korkzieher für Champagner und ſtarkes Bier erfunden, der ganz vorzüglich ſeyn ſoll, und der die Flaſche ohne allen Verluſt der Flüſſigkeit mit vollkommener Sicherheit leeren läßt. Beſchreibung iſt a. a. O. keine gegeben, und die Weinhändler und Wirthe, welche mit Champagner Geſchäfte machen, werden gut thun, wenn ſie ſich dieſe, wie man ſagt, herrliche Erfindung von Hrn. Morel dem jüngern kommen laſſen. Unſere wakeren Nürnberger werden ſie uns dann auch bald gut und wohlfeil liefern.

Ueber das flüchtige Oehl in den bittern Mandeln,

haben Hr. Robiquet und Boutron neuerlichſt Verſuche angeſtellt und gefunden, 1. daß dieſes Oehl in Folge eingeſogenen Sauerſtoffes in Benzoë-Säure verwandelt wird; 2. daß dieſes flüchtige Oehl in der Mandel nicht vorläufig vorhanden iſt, und daß Waſſer zu ſeiner Bildung nöthig iſt; 3. daß die Benzoë-Säure nicht vorläufig in dem flüchtigen Mandelöhle vorhanden iſt; 4. entdekten ſie eine eigene kryſtalliniſche weiße Maſſe, die geruchlos, in Berührung mit der Luft unveränderlich, bitter ſchmekend, vollkommen wie bittere Mandeln, höchſt auflösbar in Alkohol und durch Erkaltung in ſtrahlenförmige Nadeln kryſtalliſirbar iſt, und die endlich, mit kauſtiſcher Potaſche-Auflöſung erhizt, einen ausgezeichneten Ammonium-Geruch entwikelt; 5. fanden ſie, daß die Amygdaline (ſo nennen die Herren dieſe Maſſe oder dieſen Stoff) die einzige Urſache der Bitterkeit der bittern Mandeln, und einer der Beſtandtheile des flüchtigen Oehles iſt. (Journal d. Pharm. Jul. 427.)

Digitized by Google

Hrn. Soames's Kerzen aus Kokosnuß-Oehl.

Das London Journal of Arts gibt in ſeinem neueſten Junius-Hefte das Patent des Hrn. Soames's d. jüng. auf Kerzen aus Kokosnuß-Oehl, welches wir bereits im 2. Mai-Hefte, 36. B. S. 272. aus dem Repertory geliefert haben. Es fügt jedoch bei, daß der Redacteur ſolche Kerzen geſehen, und ſie ſehr ſchön und gut gefunden hat.

Das Licht iſt heller, als von gleich ſtarken Talgkerzen; die Flamme iſt vollkommen farbenlos, und der Docht bleibt während des Brennens frei von aller Aſche und von allen Auswüchſen. Sie geben keinen Rauch und auch nicht den mindeſten unangenehmen Geruch von ſich, ſo lang ſie brennen, und ſelbſt ſehr wenig, wenn man ſie auslöſcht. Sie ſind weißer als die Kerzen aus dem reinſten Talge, ſcheinen länger und gleichförmiger zu brennen, und laufen nicht im Mindeſten ab, ſelbſt wenn ſie der Zugluft ausgeſezt ſind, oder wenn man mit denſelben auf der Treppe auf und nieder geht. Der Preis iſt, ſo viel wir hören, 10 Shillings (6 fl.) für 12 Pfund; allerdings höher, als für Talgkerzen; dafür ſind ſie aber auch um Vieles beſſer. Das Kokosnuß-Oehl, das übrig bleibt, brennt ſo hell wie die Kerzen aus demſelben, und kommt nicht theurer als Wallrathöhl. (Für Holland, das Kokoswälder beſizt, iſt dieſe Benüzung wichtig.)

Thieriſche Kohle aus Weinhefen und Eſſigmutter.

Wenn man Weinhefen und Eſſigmutter dem Einfluſſe der warmen Sommerluft ausſezt, ſo geht ſie ſehr bald in faule Gährung über, und es erzeugt ſich in derſelben eine ungeheuere Menge von Würmern. Wenn man nun dieſe Würmer herausnimmt, in einen Cylinder von Blech oder Gußeiſen gibt, und verkohlt, ſo erhält man eine eben ſo brauchbare thieriſche Kohle, als jene aus Knochen. Ich habe den Verſuch angeſtellt, und war damit zufrieden. Pajot Descharmes in der Bibliothéque physico-économique, Août. 1829. p. 83. Bulletin d. Scienc. technol. März 1830. S. 215. (Es ſcheint, daß man dieſe thieriſche Kohle aus mehreren in ſo vieler Hinſicht ſchädlichen Inſecten auf dieſelbe Weiſe wird bereiten können. Wenn der Bauer wiſſen wird, daß Fabrikanten ihm für das Pfund Käfer und Würmer auch nur 1 kr. geben, wird er ſie centnerweiſe damit verſehen können, wird ſeinem Obſt- und Küchengarten und Krautaker durch fleißigere Reinigung von Inſecten noch mehr nüzen, als durch das Geld, das er aus dem Verkaufe der Inſecten gewinnt, und wird die koſtbaren Knochen [den beſten Dünger!] ſeinen Feldern erhalten helfen.)

Gerinnen der Milch, mittelſt thieriſcher Kohle und Glas.

Hr. Tonery, Apotheker zu Sologniac, fand daß Milch gerinnt, wenn man ſie eine längere Zeit über mit thieriſcher Kohle kocht. Dieß ſcheint bloß durch mechaniſche Wirkung zu geſchehen, denn ſie gerinnt auch, wenn man ſie mit fein geſtoßenem Glaſe kocht. (Journ. d. Pharm. Juill. p. 426.)

Ueber Schornſteinfegen.

Der deutſche Leſer hat aus unſeren Blättern, wenn er ſie geleſen hat, geſehen, wie viel in England jährlich Menſchen bei dem Schornſteinfegen durch Jungen (climbing Boy-System) zu Grunde gehen. Er weiß, daß zwei menſchenfreundliche Geſellſchaften in London vorhanden ſind, die dieſem Syſteme, die Kinder dem Moloch zu opfern, ſeit Jahren entgegen arbeiten, ohne daß die Regierung in England, die für Geld Alles erlaubt, ihnen zu Hülfe gekommen wäre. Das Gute geſchieht in England nur durch Private, und folglich ſehr langſam. Die Starrköpfigkeit der Menſchenfreunde ſiegt aber am Ende doch gegen die Hohlköpfigkeit der Beutelfreunde, in England Clerks, (Schreiber) genannt. Die Geſellſchaft zur Verbannung der Menſchenopfer durch Schornſteinfegen wendete ſich neulich an die Directoren des St. George Spitals mit der Bitte, ihr das Kehren der Schornſteine in dieſer Wohlthätigkeitsanſtalt mittelſt Glaſſ's Maſchine (die wir im Polyt. Journ. B. XXXIII. S. 223 beſchrieben und abgebildet haben) zu geſtatten. Sie erhielt zur Antwort: „Es ſoll ein unparteyiſcher Verſuch an allen Schornſteinen des Spitals in Gegenwart

Digitized by Google

des Kaminfegers Bentley vorgenommen werden, und wenn die Maſchine beſſer fegt, ſoll es derſelben überlaſſen werden.“ Der Verſuch wurde am 24. April angeſtellt. Auf der einen Seite ſtand der Kaminfeger Bentley mit ſeinem Sohne und drei Jungen; auf der anderen die HHrn. Glaß und Day, als Abgeordnete der Geſellſchaft, nur mit zweien ihrer Leute. Die feindlich gegen über ſtehenden Parteien kamen darin überein, daß der erſte Schornſtein mit Glaſſ's Maſchine gekehrt werden ſollte, und daß hierauf einer von Hrn. Bentley's Jungen nachſteigen und ſehen ſoll, wie viel er noch herunter zu krazen und zu kehren vermag. Am zweiten Schornſteine ſollten Hrn. Bentley's Jungen zuerſt hinauf, und die Maſchine ſollte dann nachkehren, u. ſ. f. bei allen 18 Schornſteinen des Spitals. Das Reſultat war ganz entſchieden für die Maſchine, indem alle Augenzeugen ſahen, daß der Ruß, welchen die Jungen nach der Maſchine noch herabbrachten, um ein Fünftel weniger betrug, als die Maſchine nach den Jungen noch aus den Schornſteinen herabbrachte. (Vergl. Mech. Mag. N. 355. 29. Mai, S. 223.)

Den Rauch in den Schornſteinen niederzuſchlagen.

Ein Hr. Thomas ſchlägt zum Niederſchlagen des Rauches in den Schornſteinen vor, Waſſer aus Reihen von Asbeſtfaſern oder dicht an einander ſtehenden Drathen, die im Schornſteine angebracht ſind, in den Schornſtein herabregnen zu laſſen. Allerdings wird dadurch der Rauch herabgedrükt werden, wie dieß der Fall iſt, wenn es in den Schornſtein wirklich einregnet; allein, wer wird dann unten bei dem Feuer arbeiten können? Man müßte nur dem Schornſteine zwei Schenkel geben, einen ſchief aufſteigenden, durch welchen der Rauch hinaufzieht, und einen ſenkrechten, durch welchen man einregnen läßt. (Vergl. Mechan. Magaz. N. 359. 26. Jun. S. 278.)

A la Pauli Flinten verbeſſert von Hrn. Lafaucheux.

Dieſe Flinten à la Pauli, nachdem ſie von den HHrn. Roux und Pichereau und zulezt von Hrn. Lafaucheux verbeſſert wurden, ſollen eine ganze Revolution in dem Baue der Jagdflinten hervorgebracht haben, und alle gewöhnlichen Gefährlichkeiten bei denſelben vollkommen beſeitigen. Die Notiz, welche ſich von derſelben im Bulletin d. Scienc. techn., April, S. 359. befindet (wo auf das in Deutſchland ſo wenig bekannte Journal des forêts, T. I. 1829. p. 58., Annal. marit. et colon. Sept. Oct. 1829. p. 523. verwieſen wird), reicht nicht zu, unſeren Leſern einen deutlichen Begriff hiervon zu geben. Da Jagdliebhaber gewöhnlich zu den müßigen reichen Leuten gehören, ſo können ſie ſich, wenn ſie die Gefahren der Jagd vermindern helfen wollen, wohl eine ſolche à la Pauli Flinte nach der neueſten Verbeſſerung des Hrn. Lafaucheux zu Paris, rue J. J. Rousseau N. 3. kommen laſſen, oder irgend ein gewerbfleißiger deutſcher Büchſenmacher kann ſich dieſelbe von Hrn. Lafaucheux verſchreiben, und ſie für ſeine deutſchen Landsleute gewiß eben ſo gut und wohlfeil verfertigen, als ſie zu Paris gemacht wird.

N. Amerikaniſche Thürfeder.

Eine 10 bis 12 Zoll lange Feder wird in den hinteren Theil des Thürſtokes, an welchem ſich die Thürangeln befinden, in eine zu dieſem Ende vorgerichtete Vertiefung eingelaſſen. Die Feder iſt an ihrem unteren Ende befeſtigt, an ihrem oberen Ende hakenförmig gekrümmt, und daſelbſt mittelſt einer kurzen Stange mit einem Bügel im Falze der Thüre verbunden. Wenn die Thüre geſchloſſen iſt, zieht die Feder ſich gegen das untere Ende der Vertiefung zurük; wenn ſie offen iſt, nähert ſie ſich gegen die Kante des Thürſtokes, und wirkt auf die Thüre. (Aus dem Franklin Journal, im Register of Arts. Jun. 1830.

Lampenbrillen.

Ein ſinnreicher Mechaniker in der Nachbarſchaft von Hull hat eine kleine Lampe erfunden, die ſich an einer eigenen Art Brillen befeſtigen läßt, und von welcher das Licht mittelſt eines Reflectors auf das Buch, welches man lieſt, ſo geworfen wird, daß dieſes der einzige Gegenſtand iſt, welcher in der Dunkelheit der Nacht erleuchtet iſt. (Globe. Galignani. N. 4766.)

Schottiſche Manier die Lachſe einzuſalzen (Salaison à l'écossaise). Von Hrn. Van der Toen.

In der Description des Brevets T. XIV. S. 305 (auch im Bulletin d. l. Soc. d'Encouragement, Juin, 1828. S. 196, Bulletin d. Sc. techn. Avril 1830, und in den Annal. marit. et colon. Sept. Oct. 1829 findet ſich die Patent-Methode des Hrn. Van der Toen aus Gertruydenburg (bei Ferruſſac iſt er falſch Vandertoon gedrukt) auf folgende Weiſe beſchrieben:

Man fängt damit an, daß man die Lachſe auf das Sorgfältigſte von dem Blute reinigt, das ſie enthalten, und beginnt mit den minder friſchen zuerſt. Man öffnet ſie vom Kopfe bis zum Schweiſe längs dem Rüken, ſo daß die beiden Hälften des Fiſches nur am Bauche vereint bleiben. Wenn die Lachſe ſehr groß ſind, ſo nimmt man einen Theil des Rükgrates heraus, und macht Einſchnitte in das Fleiſch zu jeder Seite, damit das Salz gleichförmiger und ſchneller eintritt. Sobald dieß geſchehen iſt, gibt man die Lachſe in Kufen, die mit ſehr reinem friſchen Waſſer gefüllt ſind, und nachdem ſie einige Zeit über in denſelben gelegen ſind, reinigt man ihre Blutgefäße neuerdings von allem Blute und Safte, der ſich noch in denſelben findet und Fäulniß hervorrufen könnte.

Wenn nun die Lachſe gehörig gereinigt ſind, ſalzt man ſie mit nicht gereinigtem Salze (sel non raffiné), das ſo ſtark als möglich iſt, in großen Bottichen. Man legt Anfangs drei Centimeter ($13^1/_2$ Linie) hoch Salz auf den Boden eines jeden Bottiches, und läßt zwiſchen jedem Lachſe einen Zwiſchenraum von 3 Centimeter Salz, ſo daß man auf $2^1/_2$ Tonne Lachs ungefähr Eine Tonne Salz braucht. Die Fiſche müſſen ganz und gar in Salz eingegraben ſeyn, bis ungefähr auf ein Meter (3 Fuß) hoch, ohne daß man ſie mehr belaſtet. Erſt nach 5—6 Tagen, wenn ſie aus ſich ſelbſt die Lake gebildet haben, legt man Bretter auf, die man mit ſo viel Gewichten beſchwert, daß ſie unter der Lakſe (Salzbeize) bleiben.

Nachdem die Lachſe 15 Tage lang in dieſem Zuſtande blieben, reinigt und ſalzt man ſie neuerdings, und gibt ſie in Fäſſer, die ungefähr 150 Kilogramm halten. Man legt nicht zu viel derſelben in jedes Faß, damit Raum für das auslaufende Fett bleibt. Man ſorgt genau dafür, daß öfters, zumal Anfangs, neue Lake zugeſezt wird, die das Fett aufnimmt, und den Fiſch dann auch geſalzen über die Meere ſchwimmen läßt. [197])

Verbeſſerung der Weine durch Syrupe und Zuker.

Unſere Leſer werden ſich vielleicht erinnern, daß wir im vorigen October im XXXIV. Bd. S. 79. den Winzern riethen, um den Eſſig, der im J. 1829 gekeltert

197) Die deutſchen Alpenſeen vom Bodenſee bis zum kleinen Erlaſee in der Nachbarſchaft von M. Zell, eine Tagreiſe von Wien, ſind reich an den köſtlichſten Lachsarten; mit Ausnahme derjenigen im Bodenſee wird aber nirgendwo geſalzen, ſondern bloß geräuchert. Da in den Ländern, in welchen dieſe Seen gelegen ſind, auch zugleich reiche Salinen in der Nähe dieſer Seen ſich finden, könnte es auffallend ſeyn, daß man daſelbſt von dem Salze bei dem Fiſchfange gar keinen Gebrauch macht, wenn man nicht wüßte, daß durch die Einfältigkeit und Unwiſſenheit der Salzſchreiber das Salz in einem Preiſe gehalten wird, welcher den wohlthätigen Abſichten der Regierungen eben ſo entgegen iſt, als dem landwirtſchaftlichen und induſtriellen Intereſſe des Volkes. Bis nicht die Finanzminiſter ihre Salzſchreiber einſalzen laſſen, werden ſie keine geſalzenen Lachſe aus ihren Seen auf ihrer Tafel haben. A. d. Ue.

Digitized by Google

wurde, in Wein zu verwandeln, dem Traubenmoſte Zuker oder Syrup zuzuſezen. Wir wiſſen, daß dieſer wohlgemeinte Rath von gewiſſen Herren, die ſich für Weinkenner halten, mit Hohn als ſogenannte Panſcherei zurükgewieſen, und auf Burgunder, Bordeaux ꝛc. hingedeutet wurde, „wo keine ſolche Panſcherei gemacht wird.“ Für dieſe gnädige Herren, ſo wie für den deutſchen Winzer, der beſſeren Wein keltern will, als er aus ſeinen Trauben nicht erhalten kann, überſezen wir nun folgende Stelle aus dem Agriculteur manufacturier, Mai 1830. S. 90 und Bulletin d. sc. techn. Avril S. 338.

„Man bedient ſich in Burgund ſehr häufig zukerhaltiger Körper, um dem Burgunder mehr Stärke und Feinheit zu geben. Rohrzuker, Runkelrübenzuker, Traubenzuker, Syrup wird zu dieſem Ende häufig angewendet. Man vermehrt durch dieſe Zuthat für jeden Fall die Menge des Alkohols (den Geiſt, die Stärke) im Weine ganz ungemein. Wenn man Syrupe anwendet, ſo dürfen dieſe keinen Nebengeſchmak haben, und in dieſer Hinſicht iſt der Erdäpfelſyrup, der öfters einen bitteren Nachgeſchmak hat, weniger zu empfehlen. Rothe Weine erlauben die Anwendung gefärbter Syrupe, nicht aber die weißen. Man verkauft bei dieſer Behandlung des Moſtes Weine, die man kaum um 40 Franken anbringen würde, für 60 Franken.“

Verminderung der Zukerſteuer in England.

Der Finanzminiſter Englands hat an der Zukertaxe ungefähr 200,000 Pfd. Sterling nachgelaſſen. Dafür weiß ihm aber, wie wir aus allen engliſchen Zeitſchriften erſehen, Niemand Dank, indem das alte Unheil auf den armen Coloniſten in Oſt- und Weſtindien liegen bleibt und England in Gefahr iſt, ſeinen Zukerhandel zu verlieren. Wir wollten für unſere Leſer die Debatten, die 6 Stunden lang das Unterhaus beſchäftigten, und die in Galignani mitgetheilt ſind, überſezen, konnten aber aus allem dem, was der Chancellor of the Exchequer und Hr. Huskiſſon über dieſen Gegenſtand plauderten, nicht klug werden, obſchon wir drei Mal das Geſchwäz durchlaſen, und warfen das Blatt mit Unwillen weg. In unſerem Troſte fanden wir in Galignan. N. 4771, daß es anderen Leuten, die mehr von der Sache verſtehen, wie wir, in England ſelbſt um kein Haar beſſer ging, als uns. „Es iſt ein merkwürdiger Umſtand,“ heißt es a. a. O. aus dem Herald,“ den man wohl nie mehr in der Geſchichte Englands vergeſſen wird, daß, nach einer ſechs Stunden langen Debatte in der geſezgebenden Verſammlung des größten Handelsvolkes in der Welt der Präſident der erſten Handelsgeſellſchaft dieſes Volkes ſich dahin äußerte: „*daß er jedem Dank wiſſen würde, der im Stande wäre ihm zu ſagen, worüber die gnädigen Herren eigentlich geſchwäzt haben.*“ Dieß iſt das heutige Parliament Englands!

Runkelrübenkaffee. (!;!)

Die Cichorienkaffee-Fabrikanten in der Nähe von Valenciennes kauften dieß Jahr von den Runkelrübenzuker-Raffineurs daſelbſt alle kleinen Runkelrüben, die nicht füglich zerrieben werden konnten und auch die Reſte (Schwänze ꝛc.) der größeren. Sie bereiten daraus Kaffee auf dieſelbe Weiſe, wie ſie ihren Cichorienkaffee bereiten. (L'Agriculteur manufacturier, Mai, S. 74. Bullet. d. Scienc. techn. Avril 1830. S. 338.) — Wir betrachten dieſen neuen Zweig der Induſtrie als ein wahres Unglük ſowohl für die Menſchheit, die hier wieder auf eine neue Weiſe um ein gutes Nahrungsmittel geprellt wird, als für die Runkelrüben ſelbſt, die dadurch, daß man das Unmögliche von ihnen fordert, in Gefahr ſind, ihren Credit auch für das zu verlieren, was ſie wirklich zu leiſten im Stande ſind.

Digitized by Google

Ein- und Ausfuhr in Frankreich vom Jahre 1716 bis 1829.

Jahre des Krieges oder Friedens:		Periode von:		Einfuhr:	Ausfuhr:
5 — —	Friede —	1716 bis	1720 —	65,079,000 —	106,216,000
12 — —	Friede —	1721 —	1732 —	80,198,000 —	116,765,000
3 — —	Krieg —	1733 —	1735 —	76,600,000 —	124,465,000
4 — —	Friede —	1736 —	1739 —	102,035,000 —	143,441,000
9 — —	Krieg —	1740 —	1748 —	112,805,000 —	192,334,000
7 — —	Friede —	1749 —	1755 —	155,555,000 —	257,205,000
8 — —	Krieg —	1756 —	1763 —	133,778,000 —	210,899,000
13 — —	Friede —	1764 —	1776 —	156,164,000 —	309,245,000
7 — —	Krieg —	1777 —	1783 —	207,536,000 —	259,782,000
3 — —	Friede —	1784 —	1786 —	301,727,000 —	354,423,000
3 — —	Friede —	1787 —	1789 —	615,301,566 —	450,967,100
Revolution	—	1790 —	1797 —	— — —	— —
5 — —	Krieg —	1797 —	1801 —	350,805,074 —	271,369,996
1 — —	Friede —	—	— 1802 —	492,692,856 —	339,120,607
13 — —	Krieg —	1803 —	1815 —	411,486,456 —	384,759,443
		Restauration	— —16 —	310,706,409 —	617,925,194
			— —17 —	451,498,766 —	447,833,761
			— —18 —	496,255,946 —	603,760,998
			— —19 —	396,844,774 —	504,631,925
			— 1820 —	473,012,159 —	593,145,249
			— —21 —	520,753,362 —	581,458,665
14 — —	Friede —		— —22 —	612,140,466 —	441,637,685
			— —23 —	562,359,670 —	497,252,537
			— —24 —	699,143,705 —	523,733,741
			— —25 —	785,139,489 —	802,311,662
			— —26 —	738,205,663 —	735,150,920
			— —27 —	634,673,246 —	633,873,207
			— —28 —	815,778,396 —	638,494,196
			— —29 —	764,828,678 —	652,455,610

Eine Periode von 114 Jahren, in welcher nur die Jahre der Revolution ohne Ausweis bleiben, ſo daß alſo eigentlich für 106 Jahre die Uebzrſicht ſo ſteht:

Ausfuhr: 11,993,318,494 Franken.
Einfuhr: 10,207,123,681 —

Mehr ausgeführt: 1,786,194,813 Franken.

Jährlicher Ueberſchuß der Ausfuhr über die Einfuhr im Durchſchnitte von 106 Jahren: 16,850,994 Franken. Galignani N. 4765. —

Es erhellt ferner, daß, da in den Friedensjahren von 1716 — 20 der fünfjährige Durchſchnitt der jährlichen Ausfuhr 21,243,200 Franken beträgt, und derſelbe im Jahre 1825 ſich bis auf 802,311,662 erhebt, die jährliche Ausfuhr in 105 Jahren um mehr als um das Sieben und dreißigfältige ſich gehoben hat. Indeſſen ſehen wir, daß ſo, wie früher in den Friedens-Jahren unter ſchlechten Miniſtern von 1787 bis 1789 die Einfuhr die Ausfuhr übertraf, ſo jezt wieder unter den deplorablen Miniſtern die Einfuhr die Ausfuhr übertrifft, am Ende eines 14jährigen Friedens. Im alten Frankreich, vor der Revolution und vor 1787 — 89, hat ſelbſt im Kriege die Ausfuhr die Einfuhr immer übertroffen.

Ueber den Zuſtand der Induſtrie im nördlichen Holland.

Einige Journale der armen Belgen, die von den Zeiten Tacitus bis auf unſere Tage bei ihrer Gutmüthigkeit immer der Spielball ſchlechter Intriganten geweſen waren, ſo wie ſie gegenwärtig wieder der Kreiſel der Theo-Demokraten, der liberalen Jeſuiten und der jeſuitiſchen Liberalen, und der allerheiligſten Congregation zu Paris ſind, erlaubten ſich (das „non debet, cui plus licet, quod minus est, non licere,“ iſt ein altes Juriſten- und Jeſuiten-Axiom) einige ſchiefe Blike auf die Induſtrie des nördlichen Hollands, auf den älteſten und ſchönſten Stamm deutſcher Geiſtesgröße zu werfen. Das Algemeen Handelsblad und der

Industriel Belge ſcheucht dieſe römiſchen Krähen, denen die bataviſche Preßfreiheit ihre Rabenzunge gelöſt hat, in ihre alten Kloſtermauern zurük, die ſie gern neu zu ihrer Mäſtung erbauen möchten.

Die Bataver, die einſt den Welthandel in ihren Händen hatten, die der ſpaniſchen Weltherrſchaft den Stab brachen und die Scheiterhaufen der Inquiſition zerſtörten; die England ſeine heutige Cultur, ſeine Induſtrie, ſeine ganze Größe ſchenkten, und dafür ſo britiſch undankbar belohnt wurden; die über ganz Europa das Licht der claſſiſchen Welt verbreiteten; ſind zwar nicht mehr das, was ſie früher waren, ſind aber nahe daran, ihre alte Größe zu erreichen, wenn der Feind, den es ſich an ſeinem entarteten Kinde erzog, fortfährt ſeinem gänzlichen Untergange, wie in den neueſten Zeiten, entgegen zu rollen. Holland iſt noch immer das reiche und das fleißige Holland, und wo es an Milliarden nicht fehlt, an Fleiß und ruhiger Beſonnenheit nicht gebricht, kann jeder Augenblik das Land zur alten Größe heben, wo günſtige Umſtände eintreten: zuweilen wird das Unglük ſelbſt, wie dieß bei Holland zwei Mal ſchon der Fall geweſen iſt, die Quelle neuen Glükes.

Holland iſt nicht bloß ein Handelsſtaat; es iſt auch ein akerbauender Staat, und treibt ſeine Landwirthſchaft, wie es ſcheint, nach einem richtigeren Grundſaze, als mancher andere Staat. Es baut ſeinen Bedarf an demjenigen, was es für theueres Geld einführen müßte; es baut, was es mit Gewinn ausführen kann, und kauft von dem Gewinne dasjenige, was es nur mit Nachtheil innerhalb ſeiner Gränzen erzeugen würde. In welchem Lande iſt die Viehzucht blühender als in Holland? Welches Land erzeugt jährlich, bei ſo beengtem und übervölkertem Flächeninhalte, bei dem ungeheuren Werthe einer jeden Spanne Landes, die dem Ocean durch die koſtbarſten Dämme abgewonnen werden muß, 26 Millionen Pfund Butter, und führt, wie das einzige Friesland, für 1100000 fl. davon aus? Welches Land erzeugt, bei einer ſolchen Buttergewinnung, auf gleichem Umfange, jährlich 30 Millionen Pfund Käſe? Welches Land führt, bei einer ſolchen Viehzucht, allein nach England, für 2 Millionen Grapp aus, und verkauft, aus der Umgegend von zwei kleinen Städtchen allein (Nykerk und Amersfoort) jährlich für 2 Millionen Tabak nach Frankreich, Frankreich, das die Holländer bittet ihren Tabakbau noch mehr zu beleben, damit es ſeine einfältige Tabakregie fortſezen kann? Der Holländer baut nur dort Getreide, wo nichts Beſſeres gleichen Ertrag liefert: Zeeland verſieht Holland mit Weizen, Roken, Gerſte; Friesland und Gröningen mit Hafer, und was mehr hiervon gebraucht wird, wird dort gekauft, wo man ſich daran arm baut. Eine ſolche Landwirthſchaft iſt nicht ſo ſchlecht berechnet, wie ſie es in jenen Ländern iſt, wo Akerbau auf Koſten der Viehzucht getrieben wird; wo man für jeden Scheffel Korn, den man kümmerlich ausführen kann, Einen Ochſen eintreiben muß, der, bis er zur Schlachtbank kommt, ein Zehntel ſeines Fleiſches und Fettes auf dem Triebe verloren hat.

Die Wallfiſchfängerei und der Heringsfang iſt zwar kaum mehr der Schatten von dem, was er war; er nährt aber noch immer Tauſende, und iſt noch immer die Schule der ausgezeichneten holländiſchen Seeleute: der Holländer iſt zwar der langſamſte, aber vielleicht der ſicherſte Seemann in der Welt, weil er der ruhigſte, der beſonnenſte iſt.

Der holländiſche Wachholderbrantwein (génièvre) iſt noch immer ein Gegenſtand des Welthandels, und das kleine Städtchen Schiedam zählt allein 190 ſolche Brennereien.

Amſterdam iſt noch immer im Beſize ſeiner Borax-Raffinerien, und wenn ſeine Kampher-Raffinerien in neueren Zeiten durch die franzöſiſchen Raffinerien litten, ſo iſt ſein Kampher doch noch immer der beſte in der Welt. Wo iſt ein Salpeter, der dem Amſterdamer gleich käme? Sind nicht alle bisherigen Zinnober-Fabriken hinter den Amſterdamern zurük geblieben, deren Geheimniß noch immer unverrathen, und deren Ruhm noch immer unerreicht da ſteht? Amſterdam hat noch immer, bei aller Concurrenz des Auslandes, 62 Zukerraffinerien, die über 40 Millionen Pfund Zuker des Jahres erzeugen, und viele andere Städte des nördlichen Hollands haben noch die ihrigen in großer Anzahl, und arbeiten alle reinlicher und beſſer, als die belgiſchen.

Die Wachsbleichen, die unermeßlichen Leinwandbleichen um Harlem, der Blumenhandel dieſer kleinen Stadt über ganz Europa und das weſtliche Aſien, die Induſtrie dieſes kleinen Städtchens in dieſen Zweigen iſt noch von keinem andern Rieſenſtaate übertroffen.

Digitized by Google

Die Bleiweißfabriken von Amſterdam, Rotterdam, Schiedam, Dordrecht, Utrecht, Wormerveer ꝛc. behaupten noch immer ihren alten Ruhm, und die neueren franzöſiſchen Bleiweißfabriken ſind gezwungen, ihr Bleiweiß unter dem Namen holländiſches Bleiweiß zu verkaufen, und in holländer Papier einzupaken, um ihre Waare abſezen zu können. Den Utrechter Tournesol hat noch Niemand erreicht, ſo wie auch das holländiſche Waſch- oder Stärkblau noch immer das beſte iſt.

Die holländiſchen Pulvermühlen verfertigen wöchentlich 200,000 Pfund Schießpulver, und die holländiſchen Schrote rivaliſiren mit den engliſchen.

Die holländiſchen Tuchfabriken fangen wieder an aufzuleben, ſo wie die Baumwollenmanufacturen in allen ihren Zweigen. Das Holländer feine Briefpapier haben ſelbſt die engliſchen Papierfabrikanten noch nicht übertroffen. Sogar Seidenfabriken werden jezt errichtet.

Die holländiſchen Färbereien, Gerbereien, Seifenſiedereien, Glashütten, Töpfereien, Pfeifenbrennereien, Salzſiedereien ſind noch immer, was ſie waren, und dieß iſt genug. (Vergl. Bulletin d. Scienc. technol. März S. 299.)

Was das iſt, wenn Stokgelehrte über Induſtrie und Handel ſchwäzen.

Hat der Hahn, welcher die Leipziger Meſſe in den Beilagen der A. Z. jährlich zweimal auskräht, und über die Jubilate-Meſſe bis gegen Michaelis hin, wie über die Michaelis-Meſſe bis nahe gegen Oſtern in Einem fort kräht, in der Beilage zur Allgem. Zeitung Nr. 87. 14. Julius S. 345. laut verkündet. —

Wir ſind zwar ſeit langer Zeit gewohnt, dieſen Hahn, der mit ächtem Gokel-Stolze auf ſeinem Leipziger Miſte ſtundenlang nach den Weizenkörnchen ſcharrt, die ſich unter demſelben verloren haben, nach Art ſeiner blechernen Brüder auf den Kirchthürmen und Hausdächern ſich nach allen Winden drehen, und die bunten Federn ſeines Steißes bald dem Norden, bald dem Süden, bald dem Oſten und bald dem Weſten zukehren zu ſehen; indeſſen hat dieſer Wetterhahn ſich am 14. Julius in ſeiner Wandelbarkeit ſelbſt übertroffen. Er kräht a. a. O. wie folgt:

„Viele tauſend Nadeln ſind (in Sachſen) mit Stikerei in Spizengrund und Tüll beſchäftigt, und erwerben ſich dadurch etwas Brot, Kartoffeln und Cichorien-Kaffee. Welch ein unberechenbares Unheil, wenn von England aus auch Maſchinen-Stikereien zu uns auf's Feſtland kämen.“

Wenn ein Hahn ſolchen baaren Unſinn kräht, ſo iſt es wahrlich an der Zeit, daß man ihn dem Aeskulap opfert. — Weiß der Gokel nicht, wie viele Tauſende und Tauſende von Töchtern und Müttern armer Familien durch das der Geſundheit des weiblichen Körpers ſo höchſt verderbliche Stiken vor der Zeit ihr Grab fanden? kennt er die traurigen Folgen des Drukens der Bruſt an die Tambours und Stikrahmen, der Krümmung des Rükgrates, des Sizens Tage und halbe Nächte lang am Stikrahmen nicht? weiß er nicht, daß Bleichſucht und weißer Fluß und Hyſterie, daß Bruſtleiden aller Art, Krebs von außen, und Huſten, Lungenkrampf, Blutſpeien, Lungenſucht, Bruſtwaſſerſucht von innen, daß die hartnäkigſten Krankheiten des Unterleibes, Leber- und Milz-Erhärtungen, Bauchwaſſerſuchten, Hämorrhoiden, daß Augenkrankheiten aller Art, die meiſtens in unheilbare Blindheit enden, nebſt einer zahlloſen Menge anderer Uebel, die eben ſo allgemeinen als traurigen Folgen des ewigen Sizens am Stikrahmen und an den Tambours ſind? daß wir dadurch alſo das weibliche Geſchlecht, den Schoß künftiger Generationen und Nationen, in Siechlinge verwandeln, die wieder nur Siechlinge, die ihnen gleichen, in die Welt zu ſezen vermögen? Hat er nie, da er doch ſelbſt in Sachſen lebt, wenn er des Morgens auf ſeinem Miſthaufen ſcharrte und krähte und die Flügel ſchlug, die leichen- und geſpenſterartigen Geſtalten geſehen, wie ſie bleich und geſenkten Hauptes, huſtend und ihr Tuch vor dem Munde haltend, zur Kirche ſchleichen, in deren Hofe ſie bald für immer ruhen werden? Dieſe geſpenſterartigen Weſen ſind die armen Stikerinnen, deren Jammer und Elend unſer Gokel durch philanthropiſches Krähen nach „etwas Brot Kartoffeln und Cichorien-Kaffee“ für alle Ewigkeit hinaus verlängert zu ſehen wünſcht, damit des Jammers und Elendes kein Ende werde auf dieſer beſten Welt. Wenn unſer Hahn für andere eben ſo gut als für ſich ſelbſt, Weizenkörner aufſcharren würde, ſo würde er gar bald finden, daß weit mehr, als dieſe armen Stikerinnen ſich zu ihren Erdäpfeln und Cichorien-Kaffee mit der Stik-

Digitized by Google

nadel verdienen, den Aerzten, Wundärzten und Apothekern theils von den armen Stikerinnen ſelbſt, theils von den Gemeinde- und Stadtkaſſen, deren Spitälern und Verſorgungsanſtalten ſie endlich anheim fallen, bezahlt werden muß, und daß hier, wie überall in der Welt, male parta male dilabuntur. —

Es iſt fürwahr unbegreiflich, wie unſer myſtiriſche Hahn, der ſo ſehr auf Allwiſſenheit Anſpruch macht, ſo unwiſſend ſeyn kann, daß er Engländer für Erfinder der Maſchinenſtikerei auskräht. Der Erfinder der Stikereimaſchinen iſt ein Deutſcher, Herr Heilmann zu Mühlhauſen, aus demſelben Mühlhauſen, von welchem unſer Gokel ſo vornehm kräht: „es wundere ihn nur, von dem intereſſanten Bulletin, welches in Mühlhauſen erſcheint, noch keinen Gebrauch gemacht zu ſehen.“ Man hat an den Hähnen längſt bemerkt, daß, wann ſie krähen, ſie die Augen dabei zudrüken. So mag es nun auch bei dem Leipziger Hahn der Fall geweſen ſeyn, denn wenn er die Augen bei ſeinem Krähen offen gehalten hätte, ſo würde er geſehen haben, daß wir ſchon vor 7 Monaten im Polytechniſchen Journale B. XXXIV. S. 441. von Hrn. Heilmanns herrlicher Erfindung Nachricht gegeben, und von dem intereſſanten Bulletin, welches zu Mühlhauſen erſcheint, den „beſten Gebrauch,“ und nicht „keinen Gebrauch“ gemacht haben. Wenn Hr. Weber dieß nicht auch that, ſo iſt es nicht unſere Schuld. Wir haben Hrn. Heilmanns Erfindung in ihrem erſten Entſtehen als eine der größten Wohlthaten für die Menſchheit geprieſen, und ihm geſagt (a. a. O.), daß ſein Name, wo ſeine Erfindung (woran nicht zu zweifeln iſt), glüklich ausgeführt wird, unter den Wohlthätern der Menſchheit in den Annalen derſelben noch nach Jahrhunderten glänzen wird.“ Wir ſagten dabei voraus (a. a. O.): „Es wird nicht an Leuten fehlen, die in dieſer neuen Anwendung von Maſchinen auf Handarbeit ein neues Unheil für die Geſellſchaft finden, und die Tauſende von Stikerinnen in der Schweiz, in Sachſen ꝛc. beklagen werden, die dadurch brotlos werden müſſen.“ Und ſiehe da, der Leipziger Hahn kräht nun wirklich, wie wir 7 Monate früher voraus geſagt haben, 7 Monate ſpäter, aus voller Kehle: „Unberechenbares Unheil! Unberechenbares Unheil!

Wenn der Herzog von Wellington in der dießjährigen Parliamentsſizung das Elend, in welches er und Huskiſſon die Induſtrie in England ſtürzte, den Maſchinen zuſchreibt, ſo mag man ſich dieß gefallen laſſen, ohne ihn, wie Hr. Brougham that, deßwegen ins Irrenhaus ſchiken zu wollen. „Für einen Herzog, und überhaupt für einen vornehmen Herrn, iſt man bald geſcheidt genug,“ ſagte der Freund Josephs des II., der ſelbſt ein edler Sproſſe eines der älteſten gräflichen Häuſer Böhmens war, Graf Kinsky, in einem ſeiner unſterblichen Werke. Was einem Herzoge zu ſagen erlaubt iſt, ſteht darum nicht einem Hahne zu, frei nachzukrähen. Zum Glüke haben aber die Hähne ein ſo ſchwaches Gedächtniß, daß ſie nicht nur nicht wiſſen, was ſie kurz vorher gekräht haben, ſondern ſogar auch, daß ſie gekräht haben: denn nur darum, ſagte ein alter Naturforſcher, kräht der Hahn ſo oft, weil er immer vergißt, daß er bereits gekräht hat. An einem ähnlichen ſchwachen Gedächtniſſe ſcheint nun auch der Leipziger Hahn zu laboriren. Denn, während er ſo eben „Unberechenbares Unheil! Unberechenbares Unheil für Sachſen“ krähte, wenn eine Stikmaſchine in dieſes Land kommt, preiſt er es, einige Secunden ſpäter glüklich, daß es die engliſche Maſchine zur Verfertigung der Bobbin-Spizen erhielt. „Seit kurzem iſt es dem erfinderiſchen Wick zu Chemnitz gelungen, den ächten Bobbinetſtuhl ſo nachzumachen, daß er ſogar in einigen Stüken noch mehr leiſtet, als der engliſche. — Er iſt mit drei großen Chemnitzer Häuſern zuſammen getreten, und ſchon ſind mehr als zwölf Stühle in voller Arbeit. Ein Stuhl klöppelt 24 Ellen in 12 Stunden eben ſo ſchön in Baumwolle, als in Seide, welches leicht auch für die Erzeugung der Blonden von Wichtigkeit iſt.“

So ſind die gelehrten Wetterhähne heutiger Zeit. Was ſie auf einer Blattſeite ein unberechenbares Unheil nennen, preiſen ſie auf der Rükſeite deſſelben Blattes als das Heil und das Wunder des Landes. Sie haben alſo mit vielen Worten eigentlich nichts geſagt, und ächt jeſuitiſch beiden Partheien zugleich gedient, den herzoglichen Feinden der Induſtrie und des Aufſchwunges des menſchlichen Geiſtes, und den Freunden der leidenden Menſchheit: ſie ſind Allerwärts-Freunde, weil ſie ſich ſelbſt als den Abglanz der Welt betrachten.

Der Grundſaz, daß Alles, was eine Maſchine eben ſo gut und wohlfeil wie die Hand des Menſchen zu fertigen vermag, durch Maſchinen und nicht durch

Menſchenhand gefertigt werden müſſe, wenn man den Menſchen zu ſeiner wahren Würde erheben, und nicht zur bloßen Maſchine herabwürdigen will, wird ewiglich feſtſtehen: Kein Hahn wird ihn umkrähen, wenn er auch noch ſo myſtiſch, und ſo laut wie die Trompeten vor Jericho, krähte, das heißt, myſtiſcher und lauter als der Hahn zu Leipzig. Man darf nicht fürchten, daß diejenigen verhungern werden, die bisher durch Stiken ſich bloß Erdäpfel, Cichorien und etwas Brot verdienen konnten. Wenn es in Sachſen dahin kommen ſollte, wohin es in Angelſachſen nicht durch Uebervölkerung (England könnte noch einmal ſo viel Menſchen nähren, als es zählt), ſondern durch die erbärmlichſten Geſeze, die die Geſchichte der Menſchheit aufzuweiſen hat, durch die ſchändlichſten Auswüchſe des Lehenrechtes bereits gekommen iſt; ſo wird den Sachſen die Erde im Oſten, im Weſten und Süden eben ſo offen ſtehen, wie den Engländern, den Würtembergern, den Schweizern, die jezt die Steppen Rußlands, die Savannen des nördlichen und die Campos und Llanos des ſüdlichen Amerika, die Karros des ſüdlichen Afrika und die unermeßlichen fruchtbaren Wüſten Neu-Seelands in Paradieſe verwandeln, da ſie zu Hauſe nicht mehr Brot für ſich und die ihrigen finden. Die Menſchen-Raſſe, die in Europa als Maſchine behandelte, verkrüppelte, wird, dem Akerbaue auf jungfräulichem Boden wieder gegeben, ſich von ihrem Leiden erholen, wird erſtarken, und die ſpäten Enkel künftiger Generationen in Nord- und Südamerika im ſüdlichen Afrika, im mittlern Aſien, werden im Schoße der Natur und der Cultur derſelben an Kraft und Stärke ihren Urahnen gleichen, die ſo lang der Schreken der entarteten Weltgebieter geweſen ſind. Naturam expella furca tamen usque recurret, et mala perrumpet furtim fastidia victrix, victrix über alle Chimären aller gelehrten Gokel.

Zu den ſchönſten dieſer Chimären gehören unſtreitig der S. 701. Nr. 176. aus der Berliner Voß'ſchen Zeitung referirte hochweiſe Saz: „Aber immer und ewig wird nur von dem Staate viel erkauft, wohin viel verkauft wird.“ Wahrlich herrlich gekräht und mit gelehrter dunkler Tiefheit geſagt: Viel Geld iſt zu erhaſchen von dem der viel ausgibt. Was würde der ruſſiſche Miniſter Cancrin darum geben, ſich dieſe tiefe Finanzweisheit aneignen zu können, und welche unermeßlichen Vortheile könnte Rußland daraus ziehen, wenn es von ſeinen aufgezählten vielen Producten den Engländern, Franzoſen und Deutſchen alles das zukommen laſſen würde, was ſie gerade nehmen mögen zu den Preiſen, die ſie gerade dafür geben mögen, ganz nach dem Beiſpiele der hochweiſen deutſchen Finanzräthe, und dagegen die Einfuhr aller fremden verarbeiteten Producte mit ſeinen Gold-Barren bezahlte, bloß um ſeine anſtelligen und genügſamen Arbeiter nicht mit Production durch eigenen Kunſt- und Gewerbsfleiß, ſondern mit Conſumtion der fremden Manufacturen zu beſchäftigen. Wahrlich, wenn der ganze Kaukaſus eine Goldmaſſe wäre, es könnte damit fertig werden, und der Berg bald in Liverpool, Mancheſter, London, Paris und ſonſten mit allerlei Effigien beprägt umherrollen.

Die Finanzweisheit eines in Berlin angeſtellten declamirt und unſer Hahn referirt weiter: „Das unfehlbare Mittel die Ausfuhr aus einem Staate und die Verwerthung ſeiner Erzeugniſſe zu lähmen, iſt übermäßige Belaſtung aller Einfuhr.“ Hochweiſer hochgelahrter Hahn, welches von ihren Geſichtern plappert hier dem gelehrten Collegen in Berlin nach; der Sokrates oder der Schafskopf? Welcher es auch ſey, er hat den Nagel auf den Kopf getroffen, und wir ſtehen zurük, denn ſolchem tiefſinnigen Urtheile können wir nichts entgegen ſezen. Zwar haben wir von einem Kinde geleſen, das mit Sehorganen geboren worden ſeyn ſoll, in denen ſich alles verkehrt ſpiegelt. So auch müſſen unſere geiſtigen Sehorgane und alle die derer, die uns die Geſchichte einiger Jahrhunderte lieferten bisher beſchaffen geweſen ſeyn. Warum hat doch der Finanzweisheitsmann nicht eher gekräht. Wir wiſſen nun erſt, daß England, ſeit es ſich mit dem eiſernen Harniſch der Prohibitionen umgürtete, nichts mehr ausführte; daß ſeine Flotten verfaulten, daß es Maſchinen erfinden mußte, um die Thätigkeit ſeiner Arbeiter zu vermindern, denn ſeine Producte konnte es nicht los werden, weil es nichts einführen ließ. Wir wiſſen nun, daß Frankreich, ſeit es die unter Colbert zuerſt verſuchten Prohibitionen ausgebildet, und auf die 38 Hauptgegenſtände des Manufacturhandels ausgedehnt hat, nichts mehr exportirt. Seine Weine, ſeine Südfrüchte, ſeine Seidenſtoffe, ſeine zahlloſen Pariſer Niaiſerien ſind vergeſſen in der übrigen Welt. Sein Wohlſtand ſinkt, der Grundbeſiz verliert täglich am Werth;

Digitized by Google

ſeine Fabrikſtädte verfallen, ſeine Canäle vertroknen. O tiefſinniger Finanzrath! warum haben wir ſo verkehrte Augen; warum können wir unſere Denkkraft nicht auf eine ſolche hohe Stufe ſchrauben, um ſo durchdringend abſurd zu werden!

Warum ſind wir ſo unglüklich, tief unter der Nacht des großen, unermeßlich verwirrten Chaos, das der Weltverkehr vor unſeren geiſtigen Augen bildet, alle Quellen, in denen die edlen Metalle den Reichthum, die Kraft und die Fülle der Nationen verführen, hinüber auf die britiſchen Inſeln, hinüber nach Galliens Provinzen fließen zu ſehen, während ſie doch, wie Ew. Wohlgeborne Weisheit uns erkennen laſſen, umgekehrt ſtrömen. Wahrlich wir können uns nur bedauern und ſchweigen, und uns damit tröſten, daß die hier angezogenen Grundſäze gerade ſo zuverläſſig ſind, als etwa alle Berichte aus dieſer Quelle über die Leipziger Meſſe, worin ſogar, wie es in den vorlezten Meßberichten geſchah, Fabrikanten als anweſend bezeichnet, und ihre Waaren einem kritiſchen Urtheile unterworfen wurden, welche, obwohl ſie früher die Meſſen Leipzigs beſucht hatten, dennoch auf jener weder ſelbſt noch in ihren Waaren anweſend waren, und es nimmer der Mühe werth halten ſie wieder zu beſuchen. Es muß alſo Referent damals eine Ausnahme gemacht und die Producte jener Fabrikanten voraus abgeurtheilt haben, in der Erwartung, daß ihm das Criterium, wenn es ihm auch auf dieſer Meſſe nicht ſo recht zum gründlichen Studium zugekommen war, ja noch nachträglich eingeſendet werden könne.

Weiter heißt es in Ferbers beigezogenem Saze: „Preußen hörte nie auf die Klagen ſeiner Fabrikanten, und erſchuf erſt von 1818 an in ſeinen Staaten wahren Gewerbsfleiß.“ Deſto ſchlimmer für Preußen, wenn es nie darauf hörte und noch nicht darauf hören will, denn es beweiſt dadurch, daß nicht der Schuz der Induſtrie das Augenmerk ſeiner Finanzräder iſt, ſondern eitel Finan plusmacherei; es will von keinem abſoluten Prohibitivſyſteme wiſſen, ſondern nur Zölle haben und ſeine Fabriken immer in Schach halten, damit ſie gewiſſen Leuten ja nicht über den Kopf wachſen. Und doch, was wäre die Induſtrie des alten Preußen ohne ſeine Prohibitionsmaßregeln unter Friedrich II.? Würde es wohl ſeitdem einen Faden Baumwolle verwebt haben? Gebe Gott, daß ſich einſt bei der endlichen Geſammteinigung Deutſchlands andere Ideen der adminiſtrativen Machthaber bemächtigen, und man endlich die deutſche Induſtrie gegen die nachtheilige Willkühr des Auslands ſchüze, oder dieſes zwinge auch den deutſchen Producten Zutritt zu vergönnen. Preußen und Bayern umklammern Sachſen mit ihren Zöllen; was kann Sachſen dabei thun? So fragt unſer Gallus Lipsiensis, ohne daß ſein Sokrateskopf ihm die Antwort zuflüſtert: ſeine antike ſtörriſche Regierung ſo lange belagern, bis es an Preußen oder Bayern ſich anſchließen darf, und wieder wäre ein Schritt zur Vereinigung Deutſchlands geſchehen; und würden dann ſcharfe Waffen gegen das Ausland gewendet, ſo würde wohl endlich unſere Induſtrie Schuz gegen die lächerlich wohlfeilen engliſchen Lumpenfabrikate und die Judenherrſchaft finden können. Ob dann Leipzigs und Hamburgs Schacherer, die ſich der zärtlichen Sorgfalt der weiſen ſächſiſchen Regierung ſo ſehr zu erfreuen haben, die verlegenen engliſchen Kattune an die Aſiaten losſchlagen können oder nicht, wird wenig Intereſſe bieten, und um ſo weniger, als dieſe Mäklerei des engliſchen Trödels und der Handel an jene Aſiaten überhaupt faſt nie einigen Gewinn bringt. Warum alſo ſoll Deutſchland ſeine Zeit und Mühe vergeuden, den Engländern den Umſaz ihrer Waaren zu bewerkſtelligen?

Verſchließt ihnen unſere Häfen und ſeht, was dann aus all den verworfenen Lordhips und ihren Hunderttauſenden werden wird, die ſie von der Welt erpreſſen, während ſie ihre armen elenden Unterthanen Hungers ſterben laſſen. Dem engliſchen Volke ſelbſt wäre damit ein größerer Dienſt geleiſtet, als die Franzoſen den Arabern durch ihre Befreiung vom türkiſchen Joche leiſteten. Die deutſche Induſtrie aber würde nach einem einzigen Jahrzehend kräftigen Schuzes ſelbſt noch Kraft genug entwikeln, in Leipzig einen Weltmarkt zu bilden, der den engliſchen Tyrannen wohl auch noch bange machen könnte. So lange aber keine ernſte Maßregeln der Art ergriffen werden, ſo lange die Spaltungen Deutſchlands fortbeſtehen werden, ſo lange die Stubengelehrten am Ruder der Staaten den Declamationen des abſoluten Handels, des ewigen Feindes der Induſtrie in ſeiner Nähe, nur allein Gehör geben, von Monopoliſiren der Fabriken träumen, während ſich dieſe in gegenſeitiger Concurrenz zu Tode balgen — und der deutſche Handel ſelbſt bei theurerern Preiſen fremde Waare vorzieht, — ſo lange ſie von Reciprocität des freien Handels träumen, und ſich in ihre Abſtractheit ſo weit vertiefen,

Digitized by Google

daß ſie nur einen gegenſeitigen Waarentauſch im Auge behalten, die Exiſtenz des Tauſchmittels, Geld, aber ganz ignoriren, ſo lange man nicht einſehen wird, daß Handel von ſelbſt erſcheint, wo Induſtrie blüht, und jener ohne die leztere nur Verarmung hervorbringt, — ſo lange, ſagen wir, wird Deutſchland andern Nationen nachſtehen müſſen, und ſich der Handelstyrannei des Auslands nicht entziehen können. Denn falſch und abſurd iſt die Idee der Stubengelehrten, daß nur bei freiem Handel Reciprocität Statt finde, widerlegt durch hundertjährige Erfahrung, die uns zeigt, daß England troz ſeiner famoſen Schifffahrtsakte, troz ſeiner enormen Zölle die Welt mit ſeinen Manufacten überſchwemmt; daß Frankreich troz der Prohibirung der 38 Haupthandelsartikel, dieſelben und zahlloſe andere nach Deutſchland verführt; daß Oeſterreich troz ſeiner Prohibitionen nun anfängt als Verkäufer da zu erſcheinen, wo man es früher nur als Käufer zu ſehen gewohnt war. Aber alle dieſe Erfahrungen ſind verloren für unſere 38 Finanzcollegien, die ſich unmöglich das Vergnügen berauben können, der deutſchen Induſtrie ihre 38 Zügel und zahlloſen Nebenzügelchen anzulegen, um ſie wie eine Marionette daran ſpringen zu laſſen.

Obſchon wir ihnen das Vergnügen nicht im Mindeſten gönnen, müſſen wir uns doch einſtweilen damit begnügen, alle ihre falſchen Grundſäze, alle die Chimären ihrer Helfer und Speichellekker mit unerbittlicher Strenge zu verfolgen, in der Erwartung, daß der Zeitgeiſt und die Nothwendigkeit auch endlich jene mit deutſcher langweiligen Bedächtlichkeit nachhinkenden Collegien an ſich ziehe, und mit der nächſten Generation auch neue, beſſere Ideen in dieſelben Eingang finden mögen.

Verfall des Wohlſtandes der akerbauenden und induſtriellen Claſſe in England.

„Wir können mit Wahrheit ſagen," heißt es im Standard, „daß es noch nie ein britiſches Parliament gegeben hat, welches ſich vier Monate lang ſo ſehr mit eitlem Nichts beſchäftigt hätte, als das gegenwärtige, was um ſo auffallender iſt, als die Parliamentsſizung des Jahres 1830 ausdrüklich mit Allem demjenigen beauftragt war, was in der vorjährigen Sizung für das allgemeine Beſte des Landes hätte geſchehen ſollen. Alles liegt darnieder." „Das älteſte Mitglied des Parliaments," ſagt der Herald, „erinnert ſich keiner ſo müßigen Sizung, als die gegenwärtige iſt. Die nordamerikaniſchen Wilden halten ſogenannte „Schwäztage," und ſo könnte man dieſe Sizungen auch nennen." Und in einem ſolchen Parliamente, in welchem 68 Mitglieder nicht weniger als 180,000 Pfund aus der Treaſury beziehen, erlaubte ſich der Jeſuitenknecht und Volksaufwiegler, O'Conell, am 28. Mai 1830 den König von Preußen einen „Deſpoten von Preußen" (Despot of Prussia), und den Kaiſer von Oeſterreich „Deſpoten von Oeſterreich" (Despot of Austria) zu ſchelten, ohne daß er vom Sprecher oder von irgend Jemanden zur Ordnung gewieſen worden wäre. Wahrlich die Deſpoten von Oeſterreich und Preußen ſorgen für ihre Völker väterlicher, als kein conſtitutioneller König für dieſelben ſorgen kann und darf, der in den Feſſeln der Volksthümlichkeit und des Jeſuitismus geknebelt liegt. O'Conell, dieſer Jeſuit quarti voti, erlaubt ſich im Parliament die Zierde der heutigen Regenten Europa's „Deſpoten" zu nennen! Mögen die Fürſten hieraus lernen, was ſie von Jeſuiten zu erwarten haben, wenn dieſe in conſtitutionellen Staaten Siz und Stimme bekommen. Vgl. Galignani N, 4750. 4753. 4755. [198]).

---

198) Wie ſehr dieſes Parliament jezt die Achtung in England verloren hat, ſieht man aus folgendem Artikel in den Times, (Galignani, N. 4754), zu deſſen Erläuterung jedoch vorausgeſchikt werden muß, daß gegenwärtig eine Unzahl wüthender Hunde in London herumläuft, und viele Menſchen täglich unglüklich werden, ohne daß die Polizei, deren Stelle das conſtitutionelle Parliament uſurpirt hat, davon auch nur die mindeſte Notiz nimmt. Dieſer Artikel lautet nun ſo: „Mittel gegen die Hundswuth. Nimm einen wüthenden Hund, stek' ihn in einen Sak, und binde den Sak oben feſt zu. Nimm dann den Sak, trag' ihn auf die Gallerie des Hauſes „(das Haus der Gemeinen)" und unterbinde daſelbſt den Sak noch ein Mal ſo, daß er bequem auf die Tafel des Hauſes gelegt werden kann. Es wird nicht lang anſtehen, ſo wird ein Antrag gemacht werden,

Digitized by Google

Elend der akerbauenden Claſſe in England. Lord Radnor, der Retter ſeiner Unterthanen.

Die gegenwärtige ſchlechte Witterung in England droht mit kümmerlichen Ernten aller Art, und Güterbeſizer und Pächter leiden gleichmäßig. Deſſen ungeachtet gab der edle Lord Radnor, der bereits vor 2 Jahren alle herrſchaftliche Jagdgerechtigkeit aufhob und ſeinen Unterthanen erlaubte, alles Wild auf ihren Grundſtüken wegzuſchießen, neulich, als einer ſeiner beſſeren Pächter ihm den halbjährigen Pachtſchilling mit 600 Pfd. (7200 fl.) auf den Tiſch legte, 200 Pfd. (2400 fl.) „wegen der jezigen ſchweren Zeiten" zurük, und behielt nur 400 Pfd. (4800 fl.) für ſich von dem ſtipulirten Pachtſchillinge zurük. (Globe. Galignani. N. 4767.)

Sinken der Preiſe der indiſchen Seide in England.

Obſchon gegenwärtig die Peſt in Oſtindien furchtbar in jenen Gegenden wüthet, wo die beſte indiſche Seide gezogen wird, fiel doch der Werth derſelben ſo ſehr, daß neulich zu London das Pfund indiſcher Roheſeide 13—13½ Shill. koſtete. (Galignani. 4769.)

Baumwollenverkauf in Nordamerika.

Der ſtärkſte Baumwollenverkauf, deſſen man ſich in Nordamerika erinnert, hatte am 1. April l. J. zu New-Orleans Statt. 7500 Ballen wurden, als Eine Partie, um 300,000 Dollars von den HHrn. Wilkins u. Linton an die HHrn. Lockheart und C., Calder Brock und C. in England verkauft. (Courier. Galignani. N. 4764.)

Kupfereinfuhr in Frankreich.

Frankreich hat in 5 Jahren (vom Jahre 1822 bis 1826 incl.) 22′,538,587 Kilogramm Kupfer (Ein Kilogramm = 2, 13 preuß. Pfund) eingeführt: Werth 41′,480,596 Franken. (Nouv. Journal de Paris, 20. Fevr. 1830. Bulletin d. Scienc. technol. März, S. 217.) Wir erinnern uns noch einer Zeit, wo die Franzoſen in Oeſterreich die Kupferkreuzer, die unter Maria Thereſia geprägt wurden, ſammeln, und zu Trieſt in Fäſſern ausführen ließen, weil ſie dieſelben zum Beſchlagen der Schiffe beſſer brauchen konnten, als Garkupfer. Oeſterreich war damals zu freigebig in ſeinem Schlagſaze. Als, ſpäter, in Oeſterreich 15 und 30 kr. Stüke aus Kupfer geprägt wurden, die kaum für zwei bis vier Kreuzer Kupfer im Schrote hielten, hatten Juden in Preußiſch-Polen Münzwerke errichtet, in welchen 15 und 30 kr. Stüke nach Millionen ausgeprägt, und die Oeſterreichiſchen Provinzen mit dieſer ſchlechten Münze überſchwemmt wurden. Es ging Oeſterreich damals mit ſeinen Kupfermünzen, wie es England jezt mit ſeinen Silbermünzen ergeht. So viel kommt auf gehörigen Schlagſaz an, der nie richtig berechnet werden kann, wenn man nicht das Bedürfniß, d. h. den eigentlichen Werth der verſchiedenen prägbaren Metalle in verſchiedenen Ländern kennt.

Theepreiſe in Nordamerika.

Man wird ſich erinnern, daß England ſein Nordamerika verlor, weil der Finanzminiſter ſo thöricht war, den Einfuhrzoll auf jedes Pfd. Thee in Nordamerika im Jahr 1773 um 3 Pence (9 kr.) zu erhöhen und weil das damalige Parliament ſo einfältig war, dieſe miniſterielle Thorheit durch eine Bill zu ſanctioniren. Während zeither England die Theetaxe noch immer und immer erhöhte, ſezte der Congreß von Waſhington den Einfuhrzoll auf Thee von Jahr-

---

und eine Stimme ſich vernehmen laſſen: „Die Fremden müſſen hinaus!" (die Parliamentsformel: Strangers must with draw!)" In einem Augenblike wird, auf dieſe Zauberworte, der Hund aus ſeinem feſtgebundenen Sake herausſchließen, und überall im Hauſe die ehrenwerthen Herrn in die Füße beißen. Man wird dann „zur Ordnung!" rufen, und einen Befehl erlaſſen, daß fortan die gehörige Aufſicht auf Hunde gehalten werde.

zehend zu Jahrzehend herab. Erſt vor Kurzem wurde derſelbe neuerdings herabgeſezt, ſo daß man gegenwärtig folgende Theeſorten um folgende erſtaunlich niedrige Preiſe in beſter Qualität überall in Nordamerika haben kann:

Imperial and Gunpowder	3 Shill.	5 Pence	bis	4	Shill.	4	Pence. [199]
Hyſon . . .	2	—	7 1/2	—	3	—	9	—
Young Hyſon . . .	2	—	0	—	3	—	6	—
Hyſon Skin . . .	1	—	0	—	2	—	4 1/2	—
Souchong	0	—	10 1/2	—	2	—	6	—
Bohea	1	—	0	—	1	—	1	—

Liverpool Times. Galignan. N. 4766.)

Jährlicher Theeverbrauch in England.

England braucht jährlich 26 Millionen Pfund Thee, und gewinnt daran 3½ Millionen Pfund Sterl. (42 Millionen Gulden) reine Einnahme. Der Handel mit China iſt jezt unterbrochen, und die oſtindiſche Compagnie hat nur auf Ein Jahr Vorrath. (Herald Galignani. N. 4755.)

Gedeihen der amerikaniſchen Negercolonie (Liberia) an der Weſtküſte von Afrika.

Während die Negercolonien der Engländer zu Sierra Leone und Fernando Po der Leichenaker der Engländer an der Weſtküſte von Afrika waren und ſind, [200]) gedeiht Liberia, welches die Nordamerikaner für ihre freigelaſſenen Neger an der Weſtküſte von Afrika gründeten, herrlich, und gab den Vereinigten Staaten im vorigen Jahre ſchon einen Gewinn von 200,000 Dollars. (Scotsman. Galignani. N. 4767.)

Gedeihen der alten Colonien in New-South-Wales.

Man pachtet jezt daſelbſt 200 Tagwerke um 10 Pfd. (120 fl.) ohne alle andere Abgabe. Eine Kuh koſtet 5 Pfd. (60 fl.); ein fetter Stier 3 Pfd.; ein gutes Schaf 8 Shill. (4 fl. 48 kr.); Weizen gilt das Buſhel 7 Shill. (0,5734 Wiener Mezen 4 fl. 12 kr.); Thee das Pfd. 2 Shill. (1 fl. 12 kr.); brauner Zuker, das Pfd. 4 Pence (12 kr.) (Chronicle. Galignani. 4767.)

Apoſtoliſche Volkscultur in Spanien.

Während man in Spanien keinen Heller mehr hat, um einem Soldaten Schuhe zu kaufen, während Akerbau, Induſtrie, Handel, Künſte und Wiſſenſchaften zu

---

199) Ein Shilling = 36 kr. Ein Penny = 3 kr.

200) Wie England ſeine überſeeiſchen Beſizungen heute zu Tage verwaltet, mag aus folgender Darſtellung im Chronicle (Galignani 4765 Suppl.) erhellen: England beſizt eine Inſel, genannt Prince Edward's Island. Auf dieſer Inſel wohnt nun kein Menſch: der Exgouverneur dieſer Inſel zieht aber an Gehalt für ſeine Gouverneursſtelle 500 Pfd. (6000 fl.) jährlich; der Advocat, Richter und die übrigen Schreiber dieſer beziehen jährlich 3000 Pfd. (36,000), und kein einziger dieſer Federnfuchſer hat auch dieſe Inſel nur geſehen, vielweniger betreten. Man gab dieſer Inſel auch einen Pfarrer, den hochwürdigen Hrn. Griffin, mit reichlichem Einkommen. Dieſer wahrhaft hochwürdige Mann war aber, „ſo unverſchämt ein Gewiſſen zu haben," und bewies der Colonialadminiſtration, daß es abſurd iſt, einen Pfarrer für eine Inſel zu beſolden, auf welcher kein ſterblicher Menſch lebt. Man nahm nun einen anderen Pfarrer, und gab dieſem den doppelten Gehalt, den Hr. Griffin von ſich wies. So regiert die Büreaukratie in England; und anderswo macht ſie's um kein Haar beſſer. Sie gibt manchem Pfarrer auch auf dem feſten Lande, der kaum 1000 Seelen in ſeinem Markte ſo nahe um ſeinen Pfarrhof hat, daß er jeder derſelben pfeifen kann, 4 bis 10,000 fl., und manchem Pfarrer, der 4—5000 Seelen auf einer Streke von 2—3 □ Meilen zerſtreut hat, 7—800 fl., und verkauft nicht bloß die Schäflein Chriſti, ſondern die Hirten ſelbſt für Geld und ſchöne Worte.

Digitized by Google

Boden getreten ſind, findet man noch Geld genug daſelbſt um eine neue Schule mit zwei Profeſſoren zu gründen, wovon der eine 12,000, der andere 8000 Realen jährlich dafür bezieht, daß er lehrt, wie man Thiere zu Tode martern kann. Dieſe neue Schule für „Tauromaquia“ (Stiergefechte) wurde Anfangs dieſes Jahres zu Sevilla gegründet und eröffnet. (Galignan. 4765.)

Ueber Ausbeſſerung der Alleen, und eine neue Art von Befriedigung, oder wie man einen Stunden langen Baum ziehen kann.

Die Stürme, welche dieſes Jahr auf dem feſten Lande von Europa herrſchen, haben, wie wir hören, großen Schaden in den Alleen an den Straßen, und auch in regelmäßig gepflanzten Obſtgärten angerichtet. Dieſer Schaden iſt um ſo trauriger, als er, nach der gewöhnlichen Weiſe demſelben abzuhelfen, ſich auf Vierteljahrhunderte hinaus erſtrekt, und dem Auge ſichtbar bleibt. Die Weiſe, wie man dieſem Schaden bisher abzuhelfen ſuchte, iſt nämlich dieſe, daß man an die Stelle des alten erwachſenen Baumes einen jungen Baum hinpflanzt, der, ganz natürlich, eine Reihe von 25 und mehr Jahren braucht, bis ſein Stamm und ſeine Krone die Höhe und Dike und Größe ſeiner Nachbarn erhält. Große alte Bäume zu verſezen, iſt auf dem feſten Lande ſeit Joſephs Zeiten nicht mehr Sitte.

Es gibt indeſſen ein ſehr einfaches Mittel, dem Schaden, welcher durch die oben erwähnten Ereigniſſe entſtand, auf eine kräftigere Weiſe, als bisher, abzuhelfen; ein Mittel, das die Natur uns alle in jedem Walde lehrt, das aber bisher nur wenige treue Freunde und Beobachter der Natur von ihr lernten und benüzten. Wir ſehen nicht ſelten, daß der Wind in Wäldern an den Bäumen gerade das Gegentheil von demjenigen thut, was er an frei ſtehenden Bäumen in den Ebenen verübt: während er dieſe abbricht, macht er jene zuſammenwachſen: er reibt die Aeſte der nebeneinander ſtehenden Bäume ſo lang, er reibt die Stämme der dicht nebeneinander aufgeſchoſſenen Bäume ſo lang aneinander, bis ihre Rinde wund wird, bindender Saft (das Cambium) aus derſelben hervorquillt, und dadurch die Aeſte und Stämme aneinander wachſen, und aus zwei und öfters drei Bäumen Ein Baum wird.

Dieſes bekannte Spiel der Natur hat, unſeres Wiſſens, bisher noch Niemand für die Baumzucht benüzt, außer ein einziger Mann, der jedoch für Garten-Cultur in Europa mehr leiſtete, als Tauſende vor ihm nicht geleiſtet haben und Tauſende nach ihm nicht wieder leiſten werden. Wir meinen hier den großen Gartenmeiſter an dem Pariſer Nationalgarten unter Napoleon, den verſtorbenen A. Thouïn unſterblichen Andenkens. Dieſer Mann, deſſen meiſterhafte einzelne Abhandlungen über die Kunſt des Pfropfens in den einzelnen Bänden der, in mehr denn einer Hinſicht koſtbaren, Annales du Musée et Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle zerſtreut ſind, ſind in Deutſchland wenig bekannt geworden. Im erſten Bande der Mémoires du Muséum S. 257. lehrte dieſer große Gartenkünſtler uns eine Methode, wie man aus einer beliebigen Anzahl junger Baumſtämme in wenigen Monaten Einen Baum empor kann wachſen machen. Es wird nämlich an den Baumſtämmen dort, wo man dieſelben ſich wechſelſeitig berühren läßt, die Rinde bis auf den Baſt abgelöſt, die dadurch entſtehenden Wunden werden auf einander feſtgebunden, und ſind in wenigen Monaten feſt unter einander verwachſen, ſo daß man, wenn z. B. zehn oder zwölf junge Baumſtämme auf dieſe Weiſe untereinander verbunden wurden, man in wenigen Monaten einen Baum von bedeutender Stärke erhält. Dieß iſt Thouïn's Greffe Bancks mit welcher Benennung Thouïn das Andenken an den großen Naturforſcher und Förderer der Naturgeſchichte, Sir Joſeph Banks, des ehemaligen Präſidenten der Royal Society zu London, unter den Gartenfreunden erhalten wollte. Thouïn lehrte in demſelben Bande der Mémoires S. 417. noch eine andere Methode (Greffe Vilmorin), nach welcher man auf den Stumpf eines abgebrochenen Stammes einen andern ſchon ziemlich ausgewachſenen Stumpf pfropfen kann. Es wäre ſehr zu wünſchen, daß der Landwirthſchaftliche Verein in ſeinem Wochenblatte Thouïn's Pfropf-Methoden dem Landvolke bekannt machte. Es gehört nicht viel mehr Kunſt zum Pfropfen, als zum Federnſchneiden, und ein Knabe, der einmal ſeine Feder ſchneiden lernte, kann auch pfropfen.

Digitized by Google

Als der ſelige Präſident der Linnean Society, Sir James Edw. Smith, zu Edinburgh ſtudierte, machten die Studenten daſelbſt ſich den Spaß, in einer Weidenallee die nahe ſtehenden Weiden mit ihren Aeſten zuſammen zu copuliren. Nachdem die Aeſte ein paar Jahre über feſt mit einander verwachſen waren, ſchnitten ſie die Stämme zwiſchen zwei und zwei Bäumen über der Wurzel ab, ſo daß der Stamm frei in der Luft hing. Der abgeſchnittene Baum wuchs, genährt von ſeinen Nachbarn, freudig fort, und ſchaukelte bei jedem Lüftchen.

Wenn man im Frühjahre, wo man Weidenſteklinge ſezt, dieſe dicht neben einander ſteken, und an der Stelle, wo ſie ſich berühren, ihnen vorher die Rinde bis auf den Bart abgenommen haben würde, ſo würde man, wenn dieſe Steklinge hierauf oben und unten feſt aneinander gebunden würden, in einem Jahre eine lebende Bretterwand an der Stelle haben, wo man dieſe Pflanzung anlegte. Wenn die Steklinge Zoll dik ſind, ſo brauchte man für die Klafter nur 72, für 100 Klafter alſo nur 7200 ſolcher Steklinge. Es würde in den meiſten Fällen genug ſeyn, wenn man dieſe Steklinge nur auf einem Drittel in ihrer Mitte verbände, ungefähr ſo)()(; ſie würden dann in ein paar Jahren von ſelbſt zuſammenwachſen, und man hätte die Hälfte der Steklinge, die dann einen Zoll weit von einander geſtekt werden können, erſpart. Dieß könnte die Arbeit von Knaben ſeyn, die daran Kurzweile hätten. Wenn man ſieht, wie mancher Bauer mit Anlage ſeiner dürren Zäune um ſeine Grundſtüke, die einer Umzäunung bedürfen, wochenlang Zeit und Holz verſchwendet, ſo wird man vielleicht die Tändelei, die die Anlage eines ſolchen für halbe Jahrhunderte dauernden Zaunes fordert, nicht zu koſtbar finden an Zeit und an Material.

Analyſe der Rinde des Buchsbaumes.

Hr. Fauré zu Bordeaux hat die Rinde des Buchsbaumes einer chemiſchen Analyſe unterworfen (ſie iſt in dem Journ. d. Pharm. Julius, S. 428—435 in extenso mitgetheilt) und gefunden, daß ſie ein eigenes Pflanzenalkali, einen eigenen Stoff Buxine, enthält, welcher Stoff ſich auch, nur in verſchiedener Menge, in den übrigen Theilen des Buchſes findet, und denſelben ihren bitteren Geſchmak gibt. Die Buxine iſt in der Maſſe röthlich, gepülvert gelblich roth: nur mittelſt thieriſcher Kohle und wiederholter Auflöſungen wird ſie beinahe weiß. Sie iſt geruchlos, äußerſt bitter, aber nicht ſcharf. Die Stäubchen, welche ſich beim Pülvern verflüchtigen, erregen Nießen. Sie iſt in heißem Waſſer weit auflösbarer, als in kaltem. Aether löſt nur wenig davon auf, Alkohol im Gegentheil ſehr viel. Alkalien löſen ſie nicht auf. Sie macht den Veilchenſaft ſtark grün, und färbt das von Säuren geröthete Tourneſol-Papier blau. Salpeterſaure verwandelt ſie in Bitterſtoff, ohne Sauerklee-Säure mit derſelben zu bilden. Buxine neutraliſirt die Säuren, und bildet mit denſelben unkryſtalliſirbare Salze, die ſich in Waſſer und Alkohol leicht auflöſen laſſen. Wenn man ſie mittelſt Zuſazes einer Säure in Waſſer auflöſt, wird ſie durch Alkalien aus demſelben niedergeſchlagen. Potaſche, Soda und Ammonium ſchlagen ſie in Form einer weißen Gallerte (Buxine-Hydrat) nieder. 100 Theile reine Buxine, in Alkohol aufgelöſt, forderten 11,2 Schwefelſäure von 66° zur Sättigung. Eine junge Rinde gibt ungefähr 5 Gran Buxine (im Großen das Pfund zu 16 Unzen 62 Gran.

Hr. Fauré fand in der Aſche der Rinde ſchwefelſaure Potaſche und ſchwefelſauren Kalk; baſiſch kohlenſauren Kalk und ſolche Bittererde, phosporſauren Kalk, Kieſelerde und Eiſenoxyd. Im Holze fand er Stärkmehl.

Das Reſultat dieſer Analyſe gibt in 1000 Theilen dieſer Rinde:

Chlorophyll	6
Eigenen röthlichen Stoff	3
Wachs	14
Fetten ſtikſtoffhaltigen Stoff	11
Harz	40
Extractivſtoff	141
Aepfelſaure Buxine	11
Gummi	44
Holzfaſerſtoff	678
Aſche aus den oben angegebenen Beſtandtheilen	52
	1000

Analyſe der Weidenrinde von Hrn. Leroux.

In dem neueſten Hefte der Annales de Chimie et de Physique, Avril, S. 440. befindet ſich ein Bericht der HHrn. Gay-Luſſac und Magendie über eine Abhandlung des Hrn. Leroux, Apothekers zu Vitry-le-Français, über Analyſe der Weidenrinde von Salix Helix nach Desfontaines Beſtimmung.

Hr. Leroux glaubte Anfangs in dieſer Rinde ein neues vegetabiliſches Alkali, Salicine, gefunden zu haben, und bereitete daraus ſchwefelſaure Salicine (Sulfate de Salicine), wie ſchwefelſaure Chinine bereitet wird. Er überzeugte ſich aber ſpäter zu Paris, daß dieſe Salicine kein Alkali iſt; daß ſie die Säuren nicht ſättigt; daß die Säuren ſie vielmehr zerſezen und ihr die Eigenſchaft entziehen ſich zu kryſtalliſiren; daß ſie keinen Stikſtoff enthält, mit einem Worte, daß ſie kein Alkali iſt, und daß es folglich auch keine ſchwefelſaure Salicine giebt.

Der Körper, den Hr. Leroux in der Rinde der Salix Helix entdekte, und den er Salicine nennt, bildet, wenn er rein iſt, ſehr feine, weiße, wie Perlmutter glänzende Kryſtalle, iſt in Waſſer und Alkohol ſehr leicht auflösbar, nicht aber in Aether, und ſchmekt äußerſt bitter und etwas nach Weidenrinde. Um Salicine zu erhalten, kocht man 3 Pfund trokene gepülverte Weidenrinde Eine Stunde lang in 15 Pfund Waſſer, dem man 4 Unzen Potaſche zuſezte. Man ſeiht die Abkochung durch, und ſezt derſelben, kalt, zwei Pfund baſiſch eſſigſaures Blei in flüſſiger Form zu. Man läßt die Abkochung ſich ſezen, filtrirt ſie, behandelt ſie mit Schwefelſäure und ſchlägt endlich alles Blei durch einen Strom von Schwefelwaſſerſtoffſäure nieder. Die überſchüſſige Säure wird mit kohlenſaurem Kalke geſättigt; man filtrirt neuerdings, concentrirt die Flüſſigkeit und ſättigt ſie mit verdünnter Schwefelſäure, entfärbt ſie mit thieriſcher Kohle und filtrit ſie ſiedend heiß, kryſtalliſirt ſie in zweimaligem Anſchießen, und troknet ſie an einem gegen das Licht geſchüzten Orte. Auf dieſe Weiſe erhält man aus obigen 3 Pfund Eine Unze Salicine, welche man in gut verſchloſſenen Gefäßen aufbewahrt. In Großem würde man vielleicht das Doppelte erhalten.

Hr. Miguel hat mit dieſer Salicine in der Charité, Hr. Huſſon und Bully im Hôtel-Dieu, Hr. Girardin zu Paris, Hr. Caynon zu Vitry Verſuche angeſtellt, und man fand, daß Wechſelfieber auf 3 Doſen, jede zu 6 Gran, auf Salicine eben ſo gut wie auf Chinine ausbleiben. Dieſe Herren hätten aber nicht vergeſſen ſollen, daß Wechſelfieber, zumal Frühlings-Wechſelfieber, auch für ſich ſelbſt allein, daß ſie auf Lukaszettel ausbleiben: man ſchließt in der Medizin nur zu oft post hoc, ergo propter hoc. So bildete ſich bekanntlich ein Hahn auf ſeiner Latte einſt ein, er mache durch ſein Krähen die Sonne aufgehen, weil die Sonne immer aufgeht, nachdem er einige Male vorher gekräht hat.

Die Berichterſtatter bemerken, daß, ſo wie die Verſuche, welche Hr. Reuß zu Moskau, Hr. Gomes zu Liſſabon, Hr. Laubert zu Paris über den eigentlich wirkſamen Theil in der China vor den HHrn. Pelletier und Caventon ohne Erfolg geblieben ſind, ſo auch die Verſuche der HHrn. Brugnatelli, Fontana, Buchner vor jenen des Hrn. Leroux kein Reſultat über die Weidenrinde geliefert haben.

Wenn die Salicine weniger heftig und zerſtörend auf das Nervenſyſtem wirkt, als die Chinine, ſo mag man ſich zu dieſer neuen Entdekung Glük wünſchen; denn es iſt unglaublich, und nur Spitalärzten leider zu wohl bekannt, wie viel Unheil jezt durch Chinine beim Stillen der Wechſelfieber verbreitet wird.

Sechzehn neue Sorten von Stachelbeeren im vorigen Jahre in England erzogen.

Die Stachelbeeren, welche in Frankreich allgemein als „bons pour les enfants“ verachtet werden, ſind in England ein Hauptgegenſtand der Garten-Cultur und gelten als eine der vorzüglichſten Obſtſorten. In Römer und Schultes Syst. Vegetabil. finden ſich nicht weniger als ein paar Hundert Sorten namentlich angeführt. Im vorigen Jahre wurden noch ſechzehn neue Sorten aus Samen gezogen: 5 rothe, 6 gelbe, 3 grüne und 2 weiße. Courier. Messenger. N. 4759.

Digitized by Google

Methode um große Birnen zu ziehen.

In Galignani Messeng. N. 4728. werden Verſuche angeführt, nach welchen Birnen, wenn man ſie mit einer Ziegelplatte ſtüzt, ſtatt ſie frei vom Stiele herabhängen zu laſſen, um vieles größer werden. (Wir haben dieſe alte, alte Gärtnerpraxis ſchon in unſerer frühſten Jugend treiben ſehen und getrieben; ſie iſt allerdings gut, und es läßt ſich auch leicht erklären, warum ſie gut ſeyn muß; allein, ſie hat auch den Nachtheil, daß die Birnen ſich, zumal in naſſen Jahren, leicht aufliegen und unten faul werden.)

Dauer der Vegetationskraft in Zwiebelgewächſen.

Hr. Houlton erzählte in einer Sizung der Medico-Botanical Society zu London, daß ein Zwiebelgewächs in der Hand einer ägyptiſchen Mumie, die wahrſcheinlich 2000 Jahre alt war, anfing zu treiben, als es an die Luft gebracht wurde, obſchon es bei dem Oeffnen des Sarges ganz troken war. Als die Pflanze hierauf in die Erde gebracht wurde, wuchs ſie mit voller Kraft fort. (John Bull. Galignani. N. 4765.). (Aehnliche Beweiſe für die nicht zu berechnende Dauer der Vegetationskraft fanden ſich vor einigen Jahren im nördlichen Weſtphalen, wo, nach dem Einwerfen eines alten Römer-Walles, der vielleicht vor 1700 Jahren aufgeführt wurde, in der Erde, die aus der unterſten Tiefe emporgewühlt wurde, Pflanzen emporzuwachſen begannen, die man ſich nie erinnerte in dieſer Gegend geſehen zu haben. Samen gewiſſer Pflanzen, und auch Zwiebel, können, gegen die Luft geſchüzt, ihre Keimkraft Jahrtauſende lang behalten.

Seltene Größe von Hagel.

In Enc. Perth. II. p. 14. (Mech. Mag. N. 359. S. 288. 26. Jun. 1830) wird eines Hagelwetters in Italien im J. 1510 erwähnt, in welchem Centner ſchwere Hagel fielen. In den Philos. Trans. beſchreibt der berühmte Phyſiker Halley Schloßen, die einen Fuß im Umfange hatten.

Geſellſchaft zur Schonung der Thiere in England.

Vielleicht wiſſen nur wenige unſerer Leſer auf dem feſten Lande, daß in England, wo jährlich Tauſende von Pferden durch das Schnellfahren zu Tode geſchunden werden, eine Geſellſchaft zur Schonung der Thiere (die achtbare Society for the Prevention of Cruelty to Anamals) beſteht. Dieſe Geſellſchaft hielt am 24. Junius ihre Jahresſizung und legte Rechnung. Die Beiträge beliefen ſich auf 416 Pfd. Sterl., die Ausgaben auf 340 Pfd. Klagen wegen Mißhandlungen der Thiere wurden 84 anhängig gemacht, und davon wurden 34 beſtraft, 15 zu den Unterſuchungskoſten verdammt, 22 abgewieſen, und die übrigen entzogen ſich dem Gerichte. (Chronicle. Galign. N. 4772.) (Als neulich der würdige Secretär dieſer Geſellſchaft, Hr. Gompertz bei dem elenden gegenwärtigen Polizeidirector zu London, Sir R. Birnie, (den ſeine Landsleute auf ſechs Jahre nach Deutſchland ſchiken ſollten, damit er bei irgend einem deutſchen Polizeidirector als Praktikant lerne, was Polizei iſt) Klage gegen einen Kutſcher anbrachte, der ſein krankes Pferd furchtbar mißhandelte, ſagte Sir Birnie: „Ich werde die Sache nicht unterſuchen.“ Nicht unterſuchen? ſprach Hr. Gompertz. Darf ich fragen warum? „Ich bin nicht gehalten auf ſolche impertinente Fragen Antwort zu geben, ſchnarchte Sir Birnie; Sie werden die Leute, die ſie verklagten, mit 5 Shillings entſchädigen.“ Ich werde mich höheren Ortes über dieſes Verfahren beſchweren, erwiederte Hr. Gompertz mit der ihm eigenen Würde; dieſes Verfahren iſt gegen alle beſtehenden Geſeze. „Ihr ſeyd ein impertinenter Hundsfott,“ brüllte Sir Birnie, (an impertinent Scoundrel). „Polizeidiener, werft den Kerl hinaus!“ Der Secretär der Society zog ſich zurük. Man leſe dieſe wörtlich überſezte Geſchichte im Original in Star oder Galignani N. 4771, wenn man an der Treue der Ueberſezung zweifelt, und beurtheile hiernach den erſten Polizeimann der Hauptſtadt Europens.)

Hunde in England.

Die Zahl der Hundeſteuer zahlenden Hunde betrug im J. 1829 in England nur 358,080. Dafür wurden bezahlt 187,581 Pfd. Sterl. Kuppelhunde bezahlen beſonders 36 Pfd. Sterl. die Kuppel; und dieſe Knppeln betrugen 2,434 Pfd. Sterl. (Globe. Galignani a. a. O.)

Schnelligkeit und Stärke eines engliſchen kleinen Pferdes (Pony).

Ein Pony, nur 13 Fäuſte hoch, lief mit einem Karren, in welchem zwei Menſchen ſaßen, die 28 Stein (392 Pfd.) wogen, eine engliſche Meile in drei Minuten. Dieſer Pony gehört Hrn. Smith jun. zu Eltham. (Galign. 4771. aus dem Herald.)

Alte Gäule können auch noch laufen.

Hr. Webb, Livrée=Stallmeiſter zu Brigthon, wettete, daß ſein alter Gaul in Einer Stunde 3 engl. Meilen im Schritte, 3 im Trotte und 3 im Galoppe machen würde. Der Gaul lief im Trotte die erſten 3 engliſchen Meilen in 14½ Minuten; die zwei folgenden 3 engliſchen Meilen ging er im Schritte in 37½ Minute; die lezten 3 galoppirte er in 7¾ Minuten. (British Traveller. Galignani. N. 4733.)

Seehundfang auf New=Foundland.

In dieſem Frühjahre waren nicht weniger als 300 Schiffe, bemannt mit 2,400 Fiſchern, um New=Foundland mit Seehundfang beſchäftigt. 100 dieſer Schiffe hatten binnen 14 Tagen nicht weniger als 38,968 Seehunde gefangen. (Galignani. N. 4771.)

Größe einer Schweinsblaſe.

In Perthſhire ward ein Schwein geſchlachtet, deſſen Blaſe 16 imper. Gallons hielt. (Ein imp. Gallon hält 10 Pfd. deſtillirtes Waſſer; dieſe Schweinsblaſe hielt alſo 160 Pfd. Waſſer oder einen Eimer.) Galignani 4771. Aus dem Perth-Courier. (Dieſes Schwein mag vielleicht mit dem Pferde Gargantua's verwandt geweſen ſeyn, das die Thürme von Notre Dame unter Waſſer zu ſezen drohte als es zu ſtrahlen anfing.)

Neueſte Wagenſteuer in England.

Nach dem neueſten Parliamentsbeſchluſſe, Haus der Gemeinen, zahlt jeder Engländer für ein vierrädiges Fuhrwerk (Wagen oder Kutſche), wenn ein kleines Pferd oder mehrere kleine Pferde (pony or ponies), die nicht über 13 Fäuſte hoch ſind, eingeſpannt werden, jährlich 3 Pfd. 5 Shill. (39 fl.); wenn es von Einem Pferde gezogen wird, 4 Pfd. 10 Shill. (54 fl.). Wenn das Fuhrwerk im Gewerbe gebraucht wird, zahlt es 2 Pfd. 10 Shill. (30 fl.); mit 2 Rädern die Hälfte. (Courier. Galign. N. 4766.)

Verfall von London.

Die Zahl der leer ſtehenden Häuſer zu London überſteigt beinahe allen Glauben. In der Upper und Lower=Grosvenor=Street, um Islington und in der Nachbarſchaft iſt es noch ärger. Viele Häuſer, die ehevor 60 Guineen jährlich Miethzins trugen, ſtehen jezt leer, obſchon die Hausinhaber mit dem Miethzinſe um 50 p. C. herabgingen. (Herald. Galignani. N. 4744.)

Auswanderung aus England.

Dieß Jahr ſind bereits über 9000 Menſchen, und zwar großen Theils ſolche, die einiges Geld haben, aus England nach den Vereinigten Staaten von N. Amerika ausgewandert. Man rechnet, daß ſie 3 Millionen Pfd. Sterl. in Gold mit ſich nahmen. Man hoffte durch Begünſtigung der Auswanderung der Armen los zu

werden; es zeigt ſich aber jezt, daß die Wohlhabenderen auswandern, und die Armen, die die Ueberfahrt nicht bezahlen können, in England zurük und der Armencaſſe zur Laſt bleiben. Vergl. Galign. N. 4718. (Das Schiff Newry, mit 400 Ausgewanderten, ſtieß in einem Nebel an einen Fels bei Portinclineon, nördlich von Bardſey, und mehr als 200 ertranken: die übrigen verloren alle ihre Habe.)

Ueber Mortalitäts-Tabellen

und wahrſcheinliche Lebensdauer findet ſich ein ſehr intereſſanter Aufſaz im Philosophical Magazine et Annals and Philos. Junius 1830, S. 416. von Hrn. Lubbock, den wir den Inhabern und Theilnehmern an Lebens-Aſſecuranzen nicht dringend genug empfehlen können. Er verdiente in mediciniſchen und ſtatiſtiſchen Journalen überſezt zu werden.

Wie in England Zeit und Papier im Parliament verwüſtet wird.

Es wurde, zum Scheine, eine Unterſuchungs-Commiſſion der weltbekannten Saureien, welche in England bei den Wahlen der Parliaments-Glieder aus den verfallenen Schlöſſern (rotten boroughs) getrieben werden, wo bekanntlich die Stimmen für Geld verkauft und die Meiſtbietenden gewählt werden, im gegenwärtigen Parliamente niedergeſezt. Die Commiſſion ließ bisher über einen einzigen ſolchen (Schand)-Fleken 700 Bogen in Folio (ſage Siebenhundert Foliobogen) druken, auf welchen einſtweilen bloß die Zeugenausſagen Einer Partei vorkommen. Die Ausſagen der Gegenpartei ſchäzt man bereits auf eben ſo viele Bogen. Iſt es ein Wunder, wenn, während man bei Hauſe um der Gräuel einer alten Burg willen ſo verfährt, die blühendſten Colonien in Aſien, Afrika und Amerika zu Grunde gehen? (Galignani. N. 4765.)

Summen, über welche gegenwärtig vor engliſchen Gerichten geſtritten wird.

Im J. 1740 betrug dieſe Summe nur 1,290,000 Pfd. Sterl. Gegenwärtig iſt ſie beinahe auf 40 Millionen Pfd. Sterl. (48 Millionen fl.) geſtiegen. (Galignani. N. 4766.)

Zeitungsweſen in London.

Das Oberpoſtamt zu London hat im J. 1829 expedirt an ihre Unterämter: auf der Cheſter-Road (Cheſter Straße) 357,450 Exemplare; auf der North-Road, 261,924; auf der Briſtol-Road, 209,600; auf der Weſt-Road, 152,000; auf der Kent-Road 132,496; auf der Yarmouth-Road 94,224: in Allem 1,207,794 Exemplare. Außer dieſem ſendete das Poſtamt noch durch die ſogenannten Venders auf das Land, 10,654,912 Exemplare. Dieß gibt täglich eine Expedition von 32,500 Stüken, die das Poſtamt franco verſchikt, weil jedes Blatt geſtämpelt iſt. (Sun. Galign. N. 4772.) (Man wird aber auch auf dieſem Oberpoſtamt dazu die erforderlichen Leute angeſtellt haben, wodurch dieſe Spedition möglich wird, was wir bei unſerer Bemerkung über die Verſendung der Allgemeinen Zeitung in dem vorhergehenden Hefte S. 158. beizufügen unterlaſſen hatten.)

Einige Notizen über Sir Robert Peel, den Fabrikanten, Vater des Staats-Secretärs.

Sir Robert Peel, Baronet, wurde zu Peel's Croß, einem kleinen Gütchen ſeines Vaters, am 25. April 1750 geboren, und zeigte ſchon in ſeiner erſten Jugend viele Thätigkeit und Unternehmungsgeiſt. Im Jahre 1770 verlegte er ſich auf Maſchinenweſen, dem Beiſpiele des berühmten Perükenmachers, Sir Rob. Arkwright, des Vollenders der Spinnmühlen, folgend, und erwarb ſich, als Kattunfabrikant, dadurch ein ungeheures Vermögen. Er zahlte für die gedrukten Kattune, die er verfertigte, jährlich der Staatskaſſe über 4,000 Pfund

Digitized by Google

(48,000 fl.). Er ſorgte menſchenfreundlich für das Wohl ſeiner Arbeiter, zumal der Kinder, die in ſeiner Fabrik arbeiteten, und brachte im Jahre 1802 die Bill über die Verbeſſerung des Zuſtandes der Lehrlinge in's Parlament. In ſeinen Nebenſtunden ſchrieb er das bekannte Werk: „Nationalſchuld die Quelle des National-Wohlſtandes," (The national Debt productive of national Prosperity), ein Werk, das leider viele Finanzminiſter zu Narren machte, die in Staatsſchulden eine Quelle des Wohlſtandes zu finden glaubten.

Im Kriege gegen Frankreich war er bis zum Fanatismus patriotiſch. Er ſchenkte 50,000 Pfund (600,000 fl.) zur Beſtechung der Generale der Franzoſen her, und exercirte, aus den Leuten ſeiner Fabriken, ſechs Compagnien ſelbſt. Uebrigens war er ſehr wohlthätig und ſpendete viel Almoſen. Im Parliamente vertrat er den Markt (town) Tamworth (in welchem er eine große Fabrik anlegte) vom Jahre 1790 bis 1818, wo er ſeinen Plaz zu Gunſten ſeines zweiten Sohnes, Hrn. Wilh. Yates Peel, aufgab. Sir Robert heirathete erſt in einem Alter von 33 Jahren die 15jährige Tochter ſeines Compagnons, Mr. W. Yates, und vermählte ſich, als ſeine erſte Frau ihm 9 Kinder hinterließ, mit 55 Jahren zum zweiten Male mit der jüngſten Tochter des Esqu. Clarke. Als er an ſeinem acht und ſiebzigſten Geburtstage im Jahre 1828 ſeine Kinder und Enkel um ſich verſammelte, zählte er deren, die gegenwärtig waren, nicht weniger als 50, und gab jedem derſelben eine ſilberne Medaille zum Andenken. Er war raſtlos thätig für die Erziehung ſeiner Kinder und der Kinder ſeiner Nachbarſchaft, und die Entartung ſeines Sohnes, des Staatsſekretäres, auf den er ſo viel wendete, hat den alten Vater tief gekränkt. (Vergl. Herald und Galignani Messeng. N. 4733.)

Literatur.

a) Engliſche.

Instructions and Observations concerning the use of the Chlorides etc. by Jam. Porter. 4. New-Haven. 1829. Howe and Haltby. (Eine Ueberſezung von Labarraque's instructions, mit Zuſäzen.)

b) Franzöſiſche.

Mémoire sur les chemins à ornières, par Mr. L. Coste et Perdonnet. Paris. 1830 ch. Bachelier. (Wird im Bulletin d. Scienc. techn. Mars S. 283 ſehr geprieſen und verdiente eine deutſche Ueberſezung.)

Traité de chimie appliquée aux arts et métiers, et principalement à la fabrication des acides sulfurique, nitrique, muriatique, de la soude, de l'ammonium, du cinabre, minium, céruse, alun, couperose, vitriol, verdet, bleu de Cobalt, de Prusse, jaune de chrome, de Naples etc. par J. J. Guilloud, Prof. d. Math. et de Phys. 12. Paris. 1830. 2 vol. 10 Francs.

Cours de physique et de chimie industrielles, par A. Lechevallier. 8. Metz. 1829 ch. Me. Thiel.

c) Holländiſche.

Verhandeling over de Stoomboten van Rentgen. 8. Utrecht 1829. b. Altheer.

Digitized by Google

Polytechniſches Journal.

Eilfter Jahrgang, ſechszehntes Heft.

LX.

Gewiſſe Verbeſſerungen in Drukmaſchinen, worauf Jak. Wills, Wayte, ehevor in Drury-lane, gegenwärtig in Gough-ſtreet, Mount Pleaſant, ſich am 19. März 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts, N. 21. S. 121.

Mit Abbildungen auf Tab. IV.

Meine Verbeſſerungen an der Maſchine zum Druken beſtehen 1) in einer neuen Bauart der Drukerpreſſe oder Maſchine, an welcher ich zwei Tafeln anbringe, deren jede ihre beſonderen Letternformen hat, um beide Seiten des Papieres zu bedruken, was man vollenden (perfecting) nennt. Dieſe Tafeln werden von Schwingarmen getragen, und abwechſelnd unter eine hängende Platte (platen) gebracht, um daſelbſt in Folge des Spieles einer Stange, die mit einer ſich drehenden Kurbel verbunden iſt, bedrukt zu werden. 2) in einer neuen Bauart der Drukerpreſſe, in welcher bloß eine Tafel und eine Form angebracht iſt, die ſich auf Armen zwiſchen zwei Platten ſchwingt, welche ſchief ſtehen, wo dann die Tafel abwechſelnd mit den Platten in Berührung kommt. 3) in einer neuen Einrichtung des Apparates zum Auftragen der Schwärze, welcher an dem Tiſche einer Drukerpreſſe von irgend einer gewöhnlichen Bauart angebracht werden kann.

Meine erſt erwähnte Drukmaſchine iſt Fig. 1—4. dargeſtellt, in welchen dieſelben Buchſtaben dieſelben Gegenſtände bezeichnen. Fig. 1. zeigt die Maſchine von der Seite in vollkommen zur Arbeit hergerichtetem Zuſtande. Fig. 2. ſtellt eine horizontale Anſicht derſelben von oben dar. Fig. 3. iſt die Kehrſeite von Fig. 1., mit Wegnahme des Geſtelles, um die arbeitenden Theile noch deutlicher vorſtellen zu können. Dieſe dritte Figur ſtellt die Lage der Theile in dem Augenblike dar, wo der Druk auf den Bogen geſchieht. Fig. 4. iſt eine ähnliche Anſicht, wie in Fig. 3., zeigt aber die Lage der Theile unmittelbar nach dem Druke des Bogens: die Platte iſt hier gehoben, um der einen Tafel und Form den Rüktritt zu erlauben, und dafür die andere Tafel und Form an die Stelle derſelben aufſteigen zu laſſen, damit die Rükſeite des Bogens bedrukt werden kann, welcher während der Wechſelbewegung der Tafeln umgekehrt wird. a und b ſind die Tafeln mit den Letternformen: jede Tafel wird von den Armen der doppelarmigen Hebel cd, cd, geſtüzt. Die Tafeln ſind an dieſen

Digitized by Google

Armen mittelſt Angelgewinde befeſtigt, und die doppelarmigen Hebel, welche alle von gleicher Länge ſind, ſchwingen ſich auf Bolzen oder Spindeln, die durch ihre Stüzpunkte bei e e laufen: die Schweife der Hebel ſind mit Gewichten, ff, verſehen, um die Tafeln aufzuwiegen.

Die Kurbel, g, an welcher die Triebkraft angebracht iſt, iſt mit den Hebeln, c, mittelſt der Stange, h, verbunden, und daher ſezt die Umdrehung der Kurbel die doppelarmigen Hebel in Schwung, und bringt die Tafeln in horizontaler Lage auf und nieder, ſo daß ſie immer den Parallelism beibehalten, wie man in den punktirten Linien, Fig. 3., ſieht. Um die Platte, i, parallel mit den Tafeln zu heben und zu ſenken, hängt ſie an dem Querhaupte der Preſſe mittelſt Doppelgelenkſtüke, wie man bei j ſieht, und wird in ihrer parallelen Bewegung durch eine Längenſtange, kk, geleitet, welche mittelſt eines Gliedergefüges, l, mit einer aufrechten Stüze, m, am Ende der Speiſungsmaſchine verbunden iſt, die man in Fig. 3 und 4. beſonders ſieht.

Die Bogen Papier, welche bedrukt werden ſollen, kommen in einem Haufen auf das Speiſungsbrett, n, und werden einzeln von dem Jungen, der die Maſchine bedient, vorwärts über die Kante des Brettes in einer ſolchen Lage hinabgeſchoben, daß ſie von den Federn, Kloben oder Fingern, o o o, die auf einer leichten Stange, p, aufgezogen ſind, welche quer über die Maſchine läuft, und mit einer Laufkette, q, in Verbindung ſteht, feſtgehalten werden können, wie man ſehr deutlich in der horizontalen Anſicht, Fig. 2., ſieht.

Der Bau der Kloben oder Finger iſt höchſt einfach: die oberen Baken derſelben beſtehen aus kleinen Stüken einer dünnen Stahlplatte o, die an einem Ende an ihrer Stange, p, befeſtigt ſind, welche den unteren Baken bildet. Auf dieſer Stange liegen ſie flach, und da die Laufkette über die Enden aller dieſer Federn hinläuft, ſo kommen ſie gegen kleine ſchiefe Flächen, r r r, die an der oberſten Leiſte der ſenkrechten Stüze s angebracht ſind, und die Enden der Federkloben oder Finger heben; und wenn ſie über die ſchiefen Flächen hingelaufen ſind, fallen ſie, und ihre Enden paken den Rand des Bogens feſt, welcher bereit iſt zwiſchen die Platte und die Tafel hingeführt und dort bedrukt zu werden.

Die Laufketten, g, werden mittelſt eines Getriebes von Zahnrädern durch die Maſchine vorwärts geführt, welches durch die Umdrehung der Kurbelachſe, g, in Bewegung geſezt wird, wie man in Fig. 1 und 2. ſieht. An dem Ende der Kurbelachſe iſt ein abgeſtuzt kegelförmiges Rad, t, welches in einen Triebſtok an der geneigten Achſe, u, eingreift; an dem oberen Ende dieſer Achſe iſt ein ähnlicher Triebſtok, welcher durch ein Triebwerk aus abgeſtuzt kegelförmigen Rädern das Zahnrad, v, treibt. Dieſes Zahnrad, v, greift in einen Trieb-

ſtok, w, auf der Achſe einer der Leitungswalzen, x, die man in der horizontalen Anſicht, Fig. 2., quer über die Maſchine laufen ſieht. Die Enden dieſer und anderer ähnlicher Leitungswalzen haben Speerräder (spear-wheels),[201]) welche in die Glieder der Laufkette q eingreifen; und ſo wird, durch die Umdrehung von x, die Laufkette vorwärts geführt.

Wenn die Maſchine in Thätigkeit iſt, wird die Kurbelachſe, g, durch eine gleichförmige ununterbrochene umdrehende Bewegung in Thätigkeit geſezt; da es aber nothwendig iſt, daß die Laufketten, welche die Papierbogen führen, in gewiſſen Zwiſchenräumen ſtehen bleiben, während welcher nämlich abgedrukt wird, ſo iſt ein Theil der Zähne des Rades, v, abgenommen, wodurch, obſchon das Rad, v, fortfährt ſich immer gleichförmig fortzubewegen, der Triebſtok, w, doch gelegentlich ſtill ſtehen bleibt, damit die Leitungswalzen und die Laufketten auch ſtill ſtehen, während abgedrukt wird.

In dem Augenblike, wo ein Bogen abgedrukt wird, befinden ſich die Theile der Maſchine in der in Fig. 3. angezeigten Lage. Nachdem der Bogen abgedrukt wurde, kommen dieſe Theile in die Lage, welche Fig. 4. zeigt. Da die Kurbel und die Stange, h, in gerade Linie kommen, ſo werden die Arme, c, d, welche die Tafel b ſtüzen, über die Senkrechte hinausgeſtoßen, und ſo, wie ſie in dieſe Lage kommen, wird die ſenkrechte Stange oder der Hebel y, der ſich in den Arm, d, mittelſt des Sperrkegels und der Federhebel, zz, einſperrt, die horizontale Stange, k, mittelſt des Stiftes 1 oben an der Stange y, der in dem Ausſchnitte des Armes 2 ſpielt, welcher von der Stange k herabſteigt, ſeitwärts bewegen. Dieſe Stange k iſt an der Platte befeſtigt, und hängt, wie man ſich erinnern wird, an einem Ende an dem Gliedergefüge l; wie ſich daher die Stange ſeitwärts bewegt, ſteigt ſie in die Höhe, und hebt die Platte von der Tafel a b, wie man in Fig. 4. ſieht.

Es wird hier nöthig ſeyn, zu bemerken, daß der von der Tafel b ſo eben gegebene Druk der zweite Druk oder Widerdruk auf der Rükſeite des Bogens (the reiteration, the perfection) iſt. Eine Reihe der Finger iſt in dieſem Augenblike, durch das Gleiten der Stange, über die oben beſchriebenen ſchiefen Flächen hinab, wie Fig. 4. zeigt, und folglich gezwungen die Kante eines Bogens von dem Stoße zu faſſen, der bereit liegt hereingezogen zu werden, und den Druk der Tafel a aufzunehmen.

Da nun die Zähne des ſich drehenden Rades, v, in den Triebſtok, u, eingreifen, ſo wird die Laufkette vorwärts bewegt, und der

201) Sollte es vielleicht heißen spur-wheels, Spornräder? A. d. Ue.

neue Bogen kommt unter die Platte, während der bedrukte Bogen längs dem Laufgewebe fortgeführt, und auf ein Brett, das ſich zur Aufnahme deſſelben in gehöriger Lage befindet, hingelegt wird. Die Federkloben öffnen ſich, ſo wie ſie über die kleinen ſchiefen Flächen bei 4 hinlaufen, auf eine ähnliche Weiſe, wie oben angegeben wurde. Um die Platte mit geringer Mühe zu heben und fallen zu laſſen, iſt ein Gegengewicht, 5, an dem Hebel angebracht, und mittelſt der ſenkrechten Stange, 6, mit der Platte verbunden.

Nachdem nun die abwechſelnden Bewegungen der Tafeln a und b beſchrieben ſind, wie ſie durch die umdrehende Bewegung der Kurbel und ihrer Verbindungsſtange, h, erzeugt werden, ſo gehe ich zur Beſchreibung der Art und Weiſe über, wie vor jedem Druke die Schwärze auf die Formen aufgetragen wird. An jedem Ende des Geſtelles der Maſchine befindet ſich ein Trog, 7, mit der Schwärze. An jedem derſelben iſt eine Leitungs- oder Trogwalze, wie bei anderen Drukmaſchinen, um die gehörige Menge Schwärze zu liefern. 88 ſind die Aufnahmswalzen, deren Laufzapfen auf kleinen Hebeln, g g, aufgezogen ſind, deren jeder eine Feder hinter ſich hat, um die Aufnahmswalzen mit den Vertheilungswalzen 10, 10 in Berührung zu halten. Die Hebel und die Vertheilungswalzen ſind in Seitenleiſten an den Tafeln angebracht, und ſo wie die Tafeln in ihre niedrigſte Lage herabkommen, wie bei a, Fig. 4., ſchlägt der Schweif des Hebels g auf einen kleinen Stift, welcher die Aufnahmswalze, 8, in Berührung mit der Trog- oder Leitungswalze bringt. In dieſem Augenblike empfängt die Walze 8 ihren Bedarf an Schwärze, und, wenn die Tafel ſich hebt, macht die Feder, daß die Walze 8 wieder in Berührung mit der Vertheilungswalze 10 kommt.

Um die Schwärze gleichförmig über die Vertheilungswalzen auszubreiten, hält man dieſelben mittelſt eines Laufbandes ohne Ende, 11, 11, das über Rollen an den Enden derſelben und über eine Rolle, 12, ungefähr in der Mitte der Maſchine läuft, beſtändig in Umtrieb: dieſes Laufband wird durch eine Spannungsrolle geſpannt erhalten. Eine andere Rolle, auf derſelben Achſe mit 12, führt ein Laufband von einer ähnlichen Rolle 14 auf der Kurbelachſe, und ſo werden durch Umdrehung dieſer lezteren die Vertheilungswalzen beſtändig in Umtrieb erhalten.

Die Walzen 15, 15, welche der Form auf der Tafel a Schwärze geben, drehen ſich loker in den hängenden Leitern oder Führern, 16, 16, und folglich werden die Walzen, ſo wie die ſchwingende Tafel a ſteigt und fällt (wie die punktirten Linien in Fig. 3. zeigen), über die Form laufen, und dieſe mit Schwärze verſehen. Wenn die Tafel in ihre höchſte Lage emporgeſtiegen iſt, werden die Walzen 15, 15,

gegen die Vertheilungswalze 10 drüken, und ſo eine neue Speiſung von Schwärze erhalten. Die Form auf der Tafel b wird durchaus auf dieſelbe Weiſe, wie a, geſchwärzt, und daher wäre es überflüſſig, die Beſchreibung zu wiederholen.

Nachdem der von den Springkloben oder Fingern unter die Platte gebrachte Bogen ſeinen erſten Druk erhalten hat, kehren dieſelben in ihrem weiteren Verlaufe den Bogen um zum Widerdruke, und legen ihn, wie bereits erklärt wurde, a b. An der unteren Seite der Platte kann ein Rähmchen, oder es können Bänder angebracht werden, um den Bogen dicht auf der Deke zu halten, welche Deke zwiſchen zwei Walzen geſpannt wird: die Oberfläche kann mittelſt eines Laufbandes und einer Rolle gewechſelt werden, welche mit einem der Spornräder in Verbindung ſteht, oder auf irgend eine andere ſchikliche Weiſe.

Die Drukerpreſſe oder Maſchine, in welcher bloß Eine Tafel angebracht iſt, die ſich auf Armen zwiſchen zwei Platten ſchwingt, iſt in Fig. 5. dargeſtellt. a, iſt die Kurbelachſe, welche von irgend einer paſſenden Kraft getrieben wird. b, die Kurbel; c, die Verbindungsſtange, mittelſt eines Gefüges mit dem Schwinggeſtelle, d d, verbunden, auf welchem die Tafel e und die Letternform ſich befindet, mit einem Gewichte, f, unten an einem Arme zur Unterhaltung des Gleichgewichtes. Die Enden der Tafel auf dem Geſtelle d ſchlagen, ſo wie es ſich ſchwingt, abwechſelnd gegen einen der Hebel g g, an deren äußerſten Enden, h h, ſich Gefüge befinden, welche ſie mittelſt der Stangen, i i, mit den Platten k k verbinden: die Platten ſind durch doppelt gegliederte Stüke, l l, auf eine ähnliche Weiſe, wie oben beſchrieben wurde, aufgehängt. Dieſe Wirkung der Tafel [202]) und bringt die ſchiefe Platte herab um den Druk zu geben; bei der Wiederkehr des Schwinggeſtelles und der Tafel hebt das Gegengewicht, m, den Hebel, g, und macht daß die Platte in ihre vorige Lage zurük gehoben wird.

Der Apparat zum Auftragen der Schwärze iſt an dieſer Maſchine großen Theils demjenigen an der oben beſchriebenen Maſchine ähnlich, und ſo wie die Tafel hin und her läuft, laufen die Walzen n n über die Form, und ſchwärzen die Lettern.

Die Bogen, die in dieſer Maſchine gedrukt werden ſollen, werden von einer Reihe Bänder herbeigeführt, die um eine Deke ohne Ende laufen, wie an vielen anderen Drukmaſchinen: Bänder und Deken erhalten ihre Bewegung von einem Läufer auf der Achſe der Kurbel. Da dieſe Maſchine für hohen Schnelldruk berechnet iſt, ſo kann man mehrere Auflegetafeln anwenden.

202) Hier iſt im Originale etwas ausgelaſſen. Es heißt: „This action of the table, and brings etc.“ Dieß gibt aber keinen Sinn. A. d. Ue.

Der Apparat zum Auftragen der Schwärze, als der dritte Thei meiner Erfindung, iſt in Fig. 5*, 6, 7 und 8 dargeſtellt, in welchen dieſelben Buchſtaben dieſelben Gegenſtände bezeichnen. Fig. 5* iſt eine Seitenanſicht; Fig. 6. eine Anſicht von oben; Fig. 7 und 8 ſind Endanſichten. Der Apparat iſt auf einem Geſtelle oder auf ſenkrechten Stüzen, a a a, abſeits der Tafel auf der Drukerpreſſe mit den Letternformen, wie bei b b. Der Trog (duct), welcher die Schwärze enthält, iſt bei c dargeſtellt, aus welchem die Schwärze von der Leitungs- oder Trogwalze (ductor roller), d, herausgenommen, und auf die Bothenwalze (messenger roller) e übertragen wird, welche ſie zur Aufnahmswalze, f, führt, wenn der Wagen ausläuft. g g g g iſt ein leichter Wagen oder ein Geſtell, und trägt die Achſen der beiden Schwärzwalzen h und i, und der Bothenwalze e, die man einzeln in Fig. 9. ſieht. Dieſer Wagen läuft auf vier Rädern auf den beiden Seitenbahnen oben auf den oberen Kanten des Geſtelles a a. Er erhält ſeine Bewegung mittelſt einer Schnur oder einer Saite k, welche über eine Rolle und um eine Walze, l, läuft, von welcher Walze aus eine andere Schnur oder Saite mit der Heke (rounce) n in Verbindung ſteht.

Die Heke wird von einem Jungen oder auf irgend eine andere ſchikliche Weiſe aufgewunden, wodurch zugleich auch die Vertheilungswalze, j, mittelſt Schnur und Rollen in Bewegung geſezt wird. Der Cylinder, l, welcher ſich während des Aufwindens loker um ſeine Spindel dreht, wird dann mittelſt eines Sperrkegels auf derſelben befeſtigt, welcher in einen Ausſchnitt oben auf dem Cylinder wirkt. Auf dieſe Weiſe wird das Gewicht in ſeiner erhöhten Stellung erhalten, bis der Druker (pressman) den Dekel hebt, wo dann der Schweif oder Hebel am Grunde des Dekels gegen einen kleinen mit einem Gewichte verſehenen Hebel, o, ſchlägt, der ſich an der Seite des Geſtelles befindet. Dieſer Hebel iſt mittelſt einer Stange, p, mit einem kleinen Hebel, q, verbunden, der einen Sperrkegel führt, welcher in ein Zahnrad auf der Achſe der Leitungs- oder Trogwalze, d, eingreift, und dadurch derſelben (dem ductor) die nothwendige Bewegung ertheilt, zugleich aber auch einen Sperrkegel, r, niederdrükt, welcher den Wagen, g, feſthält. Da nun der Wagen frei iſt, ſteigt das Gewicht, k, nieder, dreht den Cylinder, l, und die an denſelben angeſchloſſene Spindel s. Dieſes Spornrad, und ein anderes von ähnlichem Durchmeſſer, t, werden von einer Laufkette, u u, umfaßt, in welcher ſich ein Zapfen, v, befindet, der in einem Ausſchnitt an dem Hintertheile des Wagens oder Geſtelles, g, eingreift, wo dann, durch Umdrehung des Cylinders, l, der Spindel und des Spornrades, s, der Wagen mit den Schwärzwalzen plözlich über die Form vorgeſto-

ßen wir (wie man in den punktirten Linien, Fig. 6., ſieht) und augenbliklich wieder zurükgeführt wird. Das nun wieder aufgewundene Gewicht bereitet die Kraft vor, durch welche der Wagen mit den Walzen zu wiederholtem Auftragen der Schwärze auf die oben beſchriebene Weiſe vorgeſtoßen wird.

Um zu verhüten, daß die Schwärze ſich nicht auf den Walzen ſammelt und in Streifen aufgetragen wird, wird der Vertheilungswalze eine Seitenbewegung gegeben. Dieß geſchieht mittelſt eines Cylinders, w, mit einer geneigten Furche, welcher einen Zapfen an der unteren Seite des Geſtelles der Vertheilungswalze aufnimmt: dieſer Cylinder erhält ſeine Bewegung durch den Hebel, o, auf welchen der Schweif des Dekels wirkt.

Fig. 10. zeigt eine andere Weiſe, auf welche eine Preſſe von gewöhnlicher Bauart abgeändert, und mit einem von ſich ſelbſt die Schwärze auftragenden Apparate verſehen werden kann. a, iſt eine feſtſtehende Tafel mit der Letternform; b, iſt ein Wagen, in welchem die Schwärzwalzen, cc, aufgezogen ſind, ſo wie auch die Platte, d, die ſich auf Zapfen oder auf einer Achſe dreht. An einem Ende dieſer Achſe iſt ein mit Zähnen verſehenes Segment befeſtigt, e, welches in einen Zahnſtok, f, eingreift, der auf der Tafel befeſtigt ſeyn muß, oder auf irgend einem anderen ſtillſtehenden Theile der Preſſe. An den Rippen oder an dem Geſtelle der Preſſe ſind zwei Spornräder, g und h, angebracht, welche die Laufkette iii führen. Dieſe Laufkette iſt mittelſt eines Zapfens mit dem Wagen b verbunden, welcher auf Walzen auf der Bahn, k, läuft. Wenn man nun ſezt, daß der Griff, l, der Heke gedreht wird, ſo wird der Wagen vorwärts gebracht, der die Schwärzwalzen über die Form führt, und auch die Platte d, wird durch Einwirkung des gezähnten Segmentes in den Zahnſtok in eine horizontale Lage über die Lettern gedreht, welche bereit ſtehen die Kraft aufzunehmen, die den Druk gibt. In dieſem Augenblike werden die Schwärzwalzen, cc, über die Vertheilungswalze, m, gebracht, und werden auf die oben beſchriebene Weiſe ihren Bedarf an Schwärze aufnehmen.

Fig. 11 und 12. zeigen Grund und Aufriß einer Vorrichtung, durch welche die lange Leitungs- oder Trogwalze, und der in den vorigen Figuren beſchriebene Schwärztrog beſeitigt werden kann. a iſt eine kleine Schwärzleitungswalze mit einem an derſelben angebrachten Troge an einem Ende des Geſtelles des Schwärzapparates. b iſt eine kleine Walze am Ende des Dekelgeſtelles aus der gewöhnlichen elaſtiſchen Compoſition verfertigt. Wenn der Dekel gehoben iſt, wie man bei c in Fig. 11. ſieht, ſo wird die Walze b in Berührung mit der Leitungswalze, a, gebracht; wenn aber der Dekel auf die Form niedergelegt iſt, wird die Walze, b, in jene Lage gehoben, welche in derſelben Figur bei d durch

Punkte angezeigt iſt. eeee ſind Blöke von Holz oder Metall auf einer Stange abſeits der Preſſe. Dieſe Blöke ſind ſo ſtellbar daß ſie für Formen verſchiedener Art taugen. Wenn man den Dekl einlaufen läßt, läuft die Walze b über die Blöke, theilt denſelben Schwärze mit, wie die Punkte bei f zeigen, und, um zu verhüten, daß die Walze den größten Theil ihrer Schwärze auf die beiden erſten Blöke legt, ſind dieſe ſo vorgerichtet, daß nur die Hälfte der Breite der Walzen mit den beiden erſten Bloken in Berührung kommt, die andere Hälfte aber ihre Schwärze dem dritten und vierten Bloke mittheilt. Dieſe Blöke ſind ſo geſtellt, daß ſie den Columnen oder Seiten der Formen gegenüber kommen, und die Schwärzwalzen nehmen, während ſie über die Blöke laufen, Schwärze nur an dieſen Theilen auf, ſo daß alles Verwüſten vermieden wird. Dieſe Blöke können entweder auf die Stange geſtellt werden, wie ſie unter der Walze dargeſtellt ſind, oder darüber aufgehängt werden, wie man es am bequemſten findet.[203])

LXI.

Verbeſſerungen an Dampfmaſchinen, worauf Thom. Banks, Baumeiſter in Particroft-within-Barton-upon-Irwell, Lancaſterſhire, ſich am 30. Sept. 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Mai 1830. S. 69.

Mit Abbildungen auf Tab. IV.

Dieſe Verbeſſerungen beziehen ſich auf eine neue Art, den Dampf mittelſt eines eigenen Apparates (mittelſt einer Röhre, die ſich in abwechſelnder Kreisbewegung innerhalb des Hauptcylinders dreht) in dem Werkcylinder ein und aus zu laſſen, und in einem Verfahren Oehl oder anderes Schmiermaterial in den Cylinder zur Verminderung der Reibung einzuführen.

Fig. 49. ſtellt einen ſenkrechten Durchſchnitt einer beweglichen Röhre vor, die an dem Hauptcylinder angebracht iſt, und des gedrehten Theiles einer Hauptdampfröhre, welche ich in das obere Ende der beſagten beweglichen Röhre einfüge. Die Verbindung dieſer beiden Röhren iſt luftdicht mittelſt einer Schlußbüchſe, welche gleichfalls im Durchſchnitte dargeſtellt iſt. Das untere Ende der beſagten beweglichen Röhre bringe ich in eine Schlußbüchſe, die an dem Verdichter angebracht iſt, oder, wenn kein ſolcher da iſt, ſtüze ich ſie auf irgend eine beliebige Weiſe.

203) Dieſe Erklärung iſt von Hrn. Newton, und, wie man ſieht, nicht zu deutlich. Wird mit dieſer Maſchine, die ſo ſehr zuſammengeſezt zu ſeyn ſcheint, irgendwo gedrukt? A. d. Ue.

In Fig. 49. zeigen die dunklen Schraffirungen an der Kante der Röhre,[204]) die Schale oder Rinde der Röhre; die zwei großen Halsbänder, m m, m m, zeigen, wo die Röhre an dem Hauptcylinder mittelſt kreisförmiger Büchſen angebracht iſt, durch welche Durchgänge ziehen, um den Dampf aus der Röhre auf die obere und untere Fläche des Stämpels zu leiten. Die ſchattirten Theile a b und a 1, b 1, ſtellen vier vierekige Oeffnungen oder Mündungen in der beweglichen Röhre dar, und jedes Paar dieſer Mündungen a b und a 1, b 1, ſind durch einen Raum von einander geſchieden, der wenigſtens der Breite der Mündung gleich iſt.

Die Mündungen in dem Hauptcylinder müſſen von derſelben Form und Größe ſeyn, wie jene in der beweglichen Röhre.

Eine ſpiralförmige Platte oder feſte Scheidewand ſieht man bei e, 1 e, 2 e, 3, die füglich zugleich mit der Röhre und als ein Theil derſelben gegoſſen werden kann. Sie theilt dieſen Theil der beſagten beweglichen Röhre der Länge nach in zwei ſpiralförmig gebildete Abtheilungen oder Kammern. Der Dampf tritt in die Kammer bei d, und dieſe Kammer endet ſich unmittelbar unter der Mündung, a 1, und iſt beſtändig mit Dampf gefüllt. Die Buchſtaben e 1, e 2 zeigen die Enden dieſer Spiralplatten an dem entgegengeſezten Ende der Röhren.

Man ſieht hieraus, daß, wenn die obere Mündung a in der beſagten beweglichen Röhre der oberen Mündung in dem Hauptcylinder gegenüber kommt, der Dampf über dem Stämpel einſtrömt, welcher ſogleich niederſteigt. Es bietet ſich dann durch eine kleine kreisförmige Bewegung der beſagten beweglichen Röhre von b nach a die Auszugsmündung, b, der oberen Mündung des Cylinders dar, und die Einlaßmündung a 1 wird unter der unteren Oeffnung des Hauptcylinders dargeboten. Nun ſteigt der Stämpel, bis durch eine entgegengeſezte Bewegung der Röhre die obere Mündung, a, wieder der Mündung in dem Cylinder gegenüber gebracht wird, und die untere Auszugsmündung b 1 der unteren Mündung des Cylinders gegenüber kommt. So wird, durch eine kleine abwechſelnde Bewegung der Röhre, der obere und der untere Theil des Cylinders abwechſelnd gefüllt und geleert.

Wenn die Räume zwiſchen den Mündungen in beſagter beweglicher Röhre den Mündungen in dem Hauptcylinder gegenüber gebracht werden, ſo befindet die Maſchine ſich in Ruhe, und ſo wird durch die abwechſelnde Wirkung der Röhre auf die oben beſchriebene Weiſe die Dampfmaſchine regelmäßig mit Dampf verſehen und in Thätigkeit erhalten, oder, wenn man will, auch geſtellt und Ruhe gebracht.

Fig. 50. ſtellt einen Stämpel und ſeine Stämpelſtange dar. Das

---

204) Die aber in der Zeichnung unſeres Originales fehlen. A. d. Ue.

Gefäß a iſt mit der Röhre, die durch punktirte Linien in der Stämpelſtange angedeutet iſt, in Verbindung, und bei b mit einem Hahne verſehen. Die Röhre, die durch den Mittelpunkt der Stämpelſtange läuft, ſteht unter rechten Winkeln mit einer anderen Röhre in Verbindung, die durch den Stämpel läuft, wovon man ein Ende bei c ſieht.

Fig. 51. ſtellt einen Ring aus Meſſing von der Kante dar, den man in Fig. 52. im horizontalen Durchſchnitte ſieht. Die Kante dieſes Ringes iſt gefurcht, wie man bei f ſieht, und hat zwei ſenkrechte Stüke aufgegoſſen, gg, und g1. g2.

In dem Stämpel befindet ſich die Vertiefung, d, e, welche ſo vorgerichtet iſt, daß ſie die ſenkrechten Stüke, gh, aufnimmt, welche mit Löchern verſehen ſind, die hier durch die punktirten Linien g 1, f1, in Fig. 52. angedeutet werden, und mit der Röhre, c c, correſpondiren, die durch den Stämpel läuft. Die punktirten Linien um den Stämpel, bei kk, Fig. 50., zeigen die Lage des meſſingenen Ringes, wenn er auf dem Stämpel befeſtigt iſt. Bei ii ſieht man die Bodenplatte des Stämpels, und die punktirten Linien bei ll zeigen die obere Platte. Der Raum zwiſchen der Bodenplatte, ii, und dem meſſingenen Ringe, kk, wird mit gehöriger Pakung ausgefüllt. Hierauf wird der meſſingene Ring, Fig. 51 und 52., angelegt, wie man bei k ſieht; dann füllt eine zweite Pakung den Raum zwiſchen k und l aus, und die obere Platte, ll, wird dann auf den Stämpel niedergeſchraubt.

Wenn das Gefäß a mit flüſſigem Talge gefüllt iſt, und der Hahn bei b offen iſt, ſo fließt der Talg durch die Stämpelſtange, die Röhre c, in dem Stämpel, und die Löcher g1, f1 in dem meſſingenen Ringe an die innere Oberfläche des Cylinders zwiſchen die beiden Pakungslagen. Die Zahl der Röhren durch den Stämpel zu dem meſſingenen Ringe kann, nöthigen Falles, auch vermehrt werden. [205])

---

205) Iſt dieſe Maſchine irgendwo im Gange? A. d. Ue.

LXII.

Beſchreibung eines Dampf-Filatoriums zum Abwinden der Seidencocons, errichtet zu Comercolly in Bengalen, von R. Richardſon, Esqu., wohnhaft daſelbſt. Nach Zeichnungen von Capitän J. Somerville, Executions-Officier der öffentlichen Arbeiten.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 354. 22. Mai.

Mit Abbildungen auf Tab. V. 206)

Das Inſect, welches uns die Seide liefert, ſpinnt dieſen koſtbaren Stoff in einem Faden, welcher, wie die meiſten Leſer wiſſen wer-

206) Wir theilen unſeren Leſern dieſen Aufſaz mit, nicht als ob wir mit dem Hrn. Verfaſſer glaubten, „dem europäiſchen Publicum dadurch eine neue Erfindung" bekannt zu machen; denn außer England weiß man nur zu wohl, daß in Oberitalien und in einigen Gegenden des ſüdlichen Frankreichs Dampf-Filatorien ſchon ſeit mehreren Jahren im Gange ſind; ſondern um unſere Leſer auf die Zukunft aufmerkſam zu machen, die die Seidenmanufakturen erwartet, wenn die oſtindiſche Compagnie mit Hülfe der Italiäner und Franzoſen, die ſie in ihre Dienſte nahm, die Filatorien in Oſtindien verbeſſert haben wird: denn bisher war es allein das mangelhafte Verfahren bei dem Abwinden, was die oſtindiſche Seide in ihrem Werthe herabdrükte. Von uns im ſüdlichen Deutſchland wird die Seidenzucht in Italien und Frankreich wohl nichts zu beſorgen haben; wohl aber von den Engländern in Oſtindien, von den Ruſſen in den neueroberten Provinzen Perſiens, die bald ihren eigenen Bedarf mit der herrlichen perſiſchen Seide deken und Europa mit derſelben überſchwemmen werden, und von den Nordamerikanern, die ſich jezt allen Fleißes auf die Seidencultur verlegen. Auch in Preußen macht die Seidencultur große Fortſchritte. Wir ſind zu faul und zu unwiſſend und zu halbwiſſend, als daß wir je den Franzoſen und Italiänern mit unſerer Seidenzucht gefährlich werden könnten. Der lezte, ausgezeichnet harte, Winter hat uns neuerdings belehrt, wie gut der Maulbeerbaum ſelbſt einem Froſte von — 25° R. zu widerſtehen vermag. Und welchen Vortheil haben wir von dieſer Lehre geſchöpft? Daß wir Bäume, die ſeit mehr denn 50 Jahren allen Einflüſſen unſeres Klima's trozten, und die ſelbſt nach dem Winter vom J. 1829/30 herrlich wieder ausſchlugen, auf eine ſchändliche Weiſe niederhauten. Dieß geſchah in einer Entfernung von nur 9 Meilen von der Hauptſtadt, in einer Stadt, die mehr als jede andere zum Seidenbaue gelegen iſt, und in welcher auch vor 50 Jahren ſchon die damalige Regierung einen ſogenannten Seidengarten anlegen ließ. Während man in einigen Blättern unſere neuen Maulbeerbaumanlagen preiſt, muß man in anderen die Dummheit züchtigen, mit welcher man alte Saamenbäume, die bereits an das Klima gewohnt ſind, und deren Saame weit beſſer gedeihen würde, als jener den man friſch aus Italien kommen läßt, niederhaut. Bei dem Volke iſt unbeſiegbare Faulheit, abſichtlich unterhaltene und jährlich vermehrte Unwiſſenheit und Dummheit, ein unüberſteigliches Hinderniß, und bei den Gebildeteren ſind es Vorurtheile. Selbſt die Beſſeren in Bayern ſind der Meinung, daß Seidenzucht in Bayern nie von wahrem Nuzen ſeyn wird. Erſt neulich hat ein ſehr geiſtreicher Schriftſteller Bayern's, deſſen Werk *) man für alle Finanz- und Miniſterial-Räthe mit goldenen Buchſtaben auf Pergament ſollte druken laſſen, S. 45. behauptet, „daß Maulbeerbäume und Seidenwürmerzucht eine unnüze Spielerei iſt;" „noch weiß man," ſagt er, „zu Lyon und Spitalfields nichts von bayer'ſcher Seide." Wenn unſer Landvolk nur auf jener Stufe von Cultur ſtünde, auf welcher der Bauer in Japan und in der großen chineſiſchen Tatarei noch heute

*) Einige Worte über Handel und Induſtrie in Deutſchland, mit beſonderer Rükſicht auf Bayern. 8. München 1830.

den, in kleine Bällchen (Cocons, Cocoons) gewunden iſt. Das Erſte, was mit dieſem Stoffe geſchehen muß, wenn er zu unſerem Bedarfe verarbeitet werden ſoll, iſt, daß man dieſe Bällchen abwindet. Dieſer Faden iſt ſo fein, daß man aus einem einzigen Bällchen (Cocon), welches die Raupe ſpann, mehr als 30,000 engl. Fuß [207]) deſſelben ohne alles Abreißen abgewunden hat. Die mittlere Durchſchnittslänge des Fadens, welchen die Cocons liefern, beträgt indeſſen nur 750 Yards (2250 engl. Fuß), und zuweilen nicht mehr, als 250 Yards (750 engl. Fuß). Der Faden, den die Raupe ſpann, kann, er mag nun feiner oder gröber ſeyn, ſo wie er iſt, nicht verarbeitet werden. [208]) Man bringt die Faden mehrerer ſolcher Cocons an einander, und haſpelt ſie zugleich von denſelben ab, ſo daß während dieſes Abhaſpelns oder Abwindens aus dieſen mehreren Faden ein einziger ſtarker und glatter Faden geſponnen wird. Ehe der Faden auf dieſe Weiſe von den Cocons abgewunden werden kann, müſſen leztere auf kurze Zeit in heißes Waſſer getaucht werden, damit man ſie mittelſt eines Rütchens (das gewöhnlich aus Reißſtroh zuſammengebunden wird) von den lokeren Faden befreien kann, in welche ſie in ihrem rohen Zuſtande eingehüllt ſind, und um den Gummi, von welchem ſie durchdrungen ſind, hinlänglich zu erweichen, um ſie leicht von dem Cocon ablaufen zu machen. Ja die Cocons müſſen ſogar während des ganzen Abhaſpelns in heißem Waſſer bleiben, indem die Faden nothwendig während dieſer Arbeit weich erhalten und gegen das Ankleben geſchüzt werden müſ-

zu Tage ſteht, weil man ihn dort nicht durch Miethlinge eines fremden Reiches um ſeinen geſunden Menſchenverſtand bringen ließ; wenn wir nur zehn Jahre lange mit Anzucht und Anpflanzung von Maulbeerbäumen ſtandhaft fortführen; wenn wir dann einigen Seidenwinderinnen aus Piemont, und einigen Seidenmüllern aus dem ſüdlichen Frankreich und Oberitalien nur die Hälfte jener Jahrgehälte geben würden, die man an einige halbgelehrte Männer, an einige vormalige Volksthümler und an einige Brüderchen des hohen T. Vereines wegwerfen ſieht; ſo würde Bayern ſehr bald eine Seide erzeugen, die nicht nur zu Lyon und Spitalfields bekannt, ſondern die daſelbſt geſucht ſeyn würde, weil ſie in eben dem Verhältniſſe beſſer ſeyn würde als die ſüdliche, als die nördliche chineſiſche und japaneſiſche Seide beſſer iſt als die ſüdliche. Es iſt nicht die Schuld der Natur, ſondern der Menſchen, wenn der Bauer in Bayern in Zwillich, Statt in Seide geht. A. d. Ue.

207) 10,000 Yards. Ein Yard iſt 3 engl. Fuß. Die indiſchen Cocons ſcheinen alſo viel größer zu ſeyn, als die europäiſchen. A. d. Ue.

208) Er wird aber einſt noch ſo verarbeitet werden, wenn die Weberkunſt jenen Grad von Vollendung erreicht haben wird, welcher bei den heutigen Fortſchritten der Mechanik möglich iſt; wenn man Weberſtühle haben wird, die kaum ſo viele Quentchen wiegen, als die gegenwärtigen Pfunde; Weberſtühle, die man vor ſich auf den Tiſch hinſtellt und dreht, wie man jezt den Vögeln auf den Orgelbauern vorpfeift. Der einzelne Seidenfaden iſt nicht ſo brüchig als man glaubt, und erhält, durch dünne Kautſchukauflöſung in Aether gezogen, eine Stärke, über die man erſtaunen wird, wenn man ſie verſucht. Man wird Damenkleider weben, die in einer Tabaksdoſe Plaz haben, und dieß gewiß noch ehe 10 Jahre herum ſind. Die Neufchateler Uhrenmacher werden dieſe Weberſtühle verfertigen, und die Lyoner und Mayländer werden darauf weben. A. d. Ue.

Digitized by Google

ſen. [209]) Eine mit Löchern verſehene Stange wird quer über den oberen Theil des Bekens gelegt, in welchem das heiße Waſſer enthalten iſt; die Faden werden durch das eine, oder durch das andere dieſer Löcher durchgezogen, und mittelſt einer Schiene oder Leiſte auf den Haſpel und die mit demſelben verbundene Spinnmaſchine gebracht. [210]) Neben dem Beken mit dem heißen Waſſer muß man auch noch ein anderes Beken mit kaltem Waſſer bei der Hand haben, in welchem die Perſon, die das Abwinden beſorgt, ſich gelegentlich ihre Finger abkühlen kann, und wodurch auch die Temperatur der Stange mittelſt Aufſprizens von kaltem Waſſer vermindert werden kann, wenn die Stange zu heiß wird. Um einen guten Faden zu erhalten, müſſen beide Extreme der Temperatur vermieden werden; wenn zu heiß gearbeitet wird, erhält der Faden keinen Körper und keinen Glanz, und wenn zu kalt gearbeitet wird, verbinden die Enden der Faden ſich nicht gehörig, und der Faden wird zu rauh und ungleich. Um deſto ſicherer eine immer gleichförmige Temperatur des Waſſers zu unterhalten, heizt man die Beken gewöhnlich mit Holzkohlen, wobei man auch den Rauch verhütet, der für die Farbe der Seide nachtheilig werden könnte.

Wir haben dieſe allgemeine Darſtellung des gegenwärtig gewöhnlichen Verfahrens bei dem Abhaſpeln der Seide von ihren Cocons vorausgeſchikt, damit unſere Leſer deſto beſſer den Werth der neueren Verfahrungsmethode einſehen und würdigen können, die wir hier dem europäiſchen Publicum bekannt zu machen das Vergnügen haben. Sie iſt das Werk des Hrn. Rob. Richardſon, britiſchen Reſidenten zu Commercolly in Bengalen, welcher ſie uns gütig mittheilte, und des Capit. Somerville vom 16ten Regimente: ein neuer Beweis der vielen Vortheile, welche Englands Fleiß und Geſchiklichkeit der indiſchen Induſtrie gewährte. [211])

Die uns eingeſendeten Zeichnungen ſind vollkommene Bauplane aller Theile eines Filatoriums (filature, wie Factoreien dieſer Art in Indien heißen), dergleichen eines unter Hrn. Richardſon's Leitung

---

209) Der Hr. Verfaſſer ſcheint nicht zu wiſſen, daß man in Spanien auch in kaltem Waſſer die Seide von den Cocons abwindet. Der Bulletin d. l. Société d'Encouragement und aus dieſem unſer Polytechn. Journal hat hierüber umſtändliche Nachricht gegeben. A. d. U.

210) Dieſes Verfahren ſcheint nicht das gewöhnliche europäiſche; wenn es lezteres ſeyn ſollte, ſo wäre der Hr. Verfaſſer nicht gehörig unterrichtet. A. d. Ue.

211) Da, wie wir oben bemerkten, Italien und Frankreich ſchon ſeit mehreren Jahren Filatorien beſizt, in welchen mit Dampf gearbeitet wird (Vergl. Biblioteca italiana, Bulletin d. l. Soc. d'Encouragem., unſer Polyt. Journ.), ſo fragt es ſich, ob Hr. Richardſon nicht vielmehr das europäiſche Verfahren nach Indien verpflanzte, Statt daß ſein Verfahren erſt aus Indien nach Europa kommen ſoll. A. d. Ue.

in Commercolly errichtet wurde, und wo Dampf Statt alles anderen Heizmateriales zur Erwärmung des Waſſers in den Beken zum Abwinden der Cocons gebraucht wird. Wir theilen hier nur ſo viel von dieſen Plänen mit, als zur Erklärung der Einrichtung des Filatoriums zu Commercolly nothwendig iſt. Sollte Jemand ein Dampf-Filatorium ähnlicher Art anzulegen und weitere Belehrung wünſchen, ſo werden wir ihm mit Vergnügen Copien dieſer Pläne mittheilen.

Erklärung der Figuren. [212])

A, Grundriß, Fig. 9., zeigt die kalten und warmen Waſſerbeken, ſammt dem Apparate, welcher den Dampf in ſeiner Vollendung liefert.

B, der Dampfapparat, mit der Hauptdampfröhre und ihren Nebenröhren, abgedekt.

C, das Mauerwerk, vollendet und hergerichtet zur Herbeiführung des kalten Waſſers und zur Aufnahme des Dampfapparates.

N. B. Es ſind hier überall nur zwei oder drei Paar Beken angezeigt. Im Filatorium ſelbſt aber heizt jeder Dampfkeſſel 100 Beken.

D, Siz des Keſſels, Richtung der Züge ꝛc. Die Ofenthüre iſt eine eiſerne Platte, mit feuerfeſtem Thone bekleidet.

E, der Schornſtein, der 40 Fuß hoch über den Boden des Keſſels aufgeführt iſt.

F, eine Röhre mit einem Auslaßhahne aus dem Keſſel, zur Reinigung deſſelben ſo oft es nothwendig iſt.

Die punktirten Linien zeigen die Richtung, in welcher die Hauptröhre des Apparates für das kalte Waſſer mit ihren Nebenröhren unter dem Ziegelpflaſter des Bodens und des Apparatmauerwerkes gelegt iſt.

G, eine Ciſterne, welche mittelſt einer Nebenröhre des Apparates für das kalte Waſſer ſtets mit kaltem Waſſer gefüllt wird, und aus welcher mittelſt eines ſelbſtthätigen Apparates das Waſſer in eine größere Ciſterne, H, hinaufgepumpt wird, welche den Keſſel mit Waſſer verſieht.

I, Fig. 8. iſt ein Durchſchnitt des Apparatmauerwerkes für den Dampfapparat allein.

K, ein Durchſchnitt für den Apparat für das kalte Waſſer allein.

---

212) Wir verwahren uns auf das Feierlichſte gegen jeden Vorwurf, den man unſerer Copie der Zeichnungen machen könnte. Es iſt nicht unſere Schuld, wenn auch nicht ein einziger Buchſtabe in der Beſchreibung auf die Zeichnung paßt. Solche Liederlichkeiten werden jezt Sitte bei den engliſchen Journaliſten. Es emancipirt ſich, wie es ſcheint, nach und nach Alles in England von der einſt daſelbſt nationalen Pünktlichkeit. A. d. Ue.

NN, Abzugscanäle für das ſchmuzige Waſſer.

Fig. 10. iſt ein Durchſchnitt des Keſſels durch die Linie A B des Planes Fig. 11.

Fig. 12. iſt ein Durchſchnitt und Fig. 13. ein Grundriß eines Dampfbekens.

Fig. 14. iſt eine Kugelklappe zur Regulirung des Zufluſſes des Waſſers aus der Ciſterne G, und Fig. 15. ein Durchſchnitt derſelben.

Fig. 16. iſt ein Grundriß des Behälters des kalten Waſſers, und Fig. 17. ein Durchſchnitt deſſelben nach der Linie A B.

Was die weitere Erklärung dieſer verſchiedenen Figuren betrifft und den Zwek derſelben, ſo bitten wir unſere Leſer auf folgendes Schreiben des Hrn. Zornlin zu London verweiſen zu dürfen, welchem Hrn. Richardſon's Pläne gleichfalls mitgetheilt wurden, und der, ſo viel wir wiſſen, durch ſeine praktiſchen Kenntniſſe in der Seidenmanufaktur ganz geeignet iſt über den Werth derſelben zu urtheilen. Nach unſerer unmaßgeblichen Meinung ſind die Vorrichtungen in dieſem Dampf-Filatorium ſehr ſinnreich ausgedacht und gut berechnet. Hrn. Zornlin ſpricht von „einer kleinen Abänderung," durch welche Brennmaterial erſpart werden könnte, „und von einer kleinen Zugabe, wodurch dieſer Apparat auch zu einer anderen Abart tauglich würde, welche mit dem Abwinden der Seide innigſt verbunden iſt." [213]) Es würde uns ſehr angenehm ſeyn, wenn Hr. Zornlin uns für unſere Blätter „ſeine kleine Abänderung" und ſeine „kleine Zugabe" etwas umſtändlicher entwikeln wollte, damit ſeine Verbeſſerungen eben ſo weit in der Welt herum kommen könnten, als dieſer Apparat ſelbſt. Unſeren zahlreichen Leſern in den Vereinigten Staaten [214]) N. Amerika's, wo die Seidenzucht in den lezteren Jahren ein Lieblingsgegenſtand geworden iſt, und wo das Klima dieſelbe ſo ſehr begünſtigt, würde die Erläuterung, um welche wir Hrn. Zornlin erſuchten, ſehr angenehm ſeyn.

Der Redacteur des Mechanics' Magazine hat obigem Aufſaze folgendes Schreiben des Hrn. J. J. Zornlin jun. beigefügt.

---

213) Und dieſe kleine Zugabe iſt wohl nichts anderes, als die nöthige Vorrichtung, die Puppen in den Cocons mittelſt der Dampfhize (nicht aber, wie es Jemand ſehr ungeſchikt machte, mittelſt des Dampfes ſelbſt) zu tödten. Hr. Zornlin thut wahrhaftig zu vornehm geheim; doch dieſer Myſticismus in Allem iſt heute zu Tage an der Tagesordnung, und daher werden ſo viele myſtificirt.
A. d. Ue.

214) Der Redacteur des Mech. Mag. bemerkt in einer Anmerkung, daß zu Boſton bei den HHrn. Gray und Bowen regelmäßig eine amerikaniſche Ausgabe des Mechanics' Magagine erſcheint, und daß dieſe Zeitſchrift in Amerika eben den Beifall findet, deſſen ſie ſich in England erfreut.

Erlauben Sie mir Ihnen folgende Bemerkungen als meine Erläuterungen zu den Zeichnungen, welche Hr. Richardſon ſandte, nämlich zu den Grund- und Aufriſſen und Durchſchnitten eines Dampf-Filatoriums, welches derſelbe zu Commercolly zum Abwinden der Seide von den Cocons errichtete, zu überſenden.

In den Zeichnungen, D, E, F, G, H, ſind der Keſſel, die Züge, der Schornſtein, die Ciſterne und die Röhren zum Speiſen des Keſſels, die Ofenthüre und die Aſchengrube dargeſtellt. Hierüber iſt nichts Beſonderes zu ſagen, da hier nur Modificationen einiger der bekannten Vorrichtungen zur Erzeugung des Dampfes vorkommen.

In Verbindung mit dem Keſſel, und geſtützt von einer 15 Zoll über dem Boden erhobenen Mauer ſind Dampfröhren horizontal und parallel mit der Länge des Gebäudes eingelegt. Von den Hauptröhren laufen zu jeder Seite kleinere Nebenröhren weg, und führen in cylindriſche Gehäuſe, welche offene Pfannen einſchließen. Der Dampf, welcher in den Hohlraum zwiſchen den Pfannen und ihren Gehäuſen gelangt, wird, entweder verdichtet oder als Dampf, durch Röhren am Boden der Gehäuſe in die Abzugscanäle für das ſchmuzige Waſſer geleitet. An den Hauptröhren, an den Nebenröhren und an den Ausführungsröhren ſind Hähne angebracht, durch deren zwekmäßige Stellung das Waſſer in den Pfannen auf jede zu dieſer Arbeit nöthige Temperatur gebracht und in derſelben erhalten werden kann.

Ungefähr in gleicher Höhe mit dem Fußboden, und parallel mit den Hauptröhren der Dampfleitung, ſind die Röhren der Waſſerleitung in das Mauerwerk eingelegt. Nebenröhren, die davon auslaufen, leiten von dieſen, ſchief aufwärts ſteigend, in kleine Ciſternen, die ſich in dem an die Pfannen anſtoßenden Mauerwerke in gleicher Höhe mit denſelben befinden: Eine Ciſterne kommt für jedes Paar Pfannen. Eine Nebenröhre leitet auch aus der Hauptröhre in die Ciſterne, G, um den Keſſel mit Waſſer zu verſehen. Die Hauptröhren müſſen folglich immer ſo viel Waſſer erhalten, daß dieſes in den Ciſternen immer auf der gehörigen Höhe ſtehen kann. In den Zeichnungen kommt jedoch hierüber nichts vor, außer in Figg. 14 und 15., wo ein Behälter und eine regulirende Kugelklappe ſkizzirt iſt. Die Pfannen ſind kugelförmig, ungefähr 15 Zoll im Durchmeſſer oben, und 13 Zoll am Boden, welcher flach iſt. Ihre Tiefe beträgt, nach dem Maßſtabe, 4½ Zoll. Oben ſind ſie mit einem flachen hervorſtehenden Rande verſehen, der mit einem anderen oben auf den Gehäuſen correſpondirt, und wodurch beide zuſammengefügt ſind. Die Gehäuſe ſind in das Mauerwerk eingelaſſen, ſo daß ihr Rand ungefähr 2 Fuß höher ſteht, als der Fußboden des Gebäudes.

Wenn der Apparat in Thätigkeit geſezt wird, wird der Dampf im Dampfkeſſel in gehöriger Stärke erzeugt, und in die Hauptröhren der Dampfleitung gelaſſen, Waſſer aus den kleinen Ciſternen in die Pfannen geſchöpft, und der Dampf in die Gehäuſe eingelaſſen. Sobald das Waſſer den gehörigen Grad von Hize in der Pfanne erreicht hat, werden 25—30 Cocons in dieſelbe geworfen, und die Seide auf die gewöhnliche Weiſe abgewunden. Da die Pfannen immer wieder mit friſchen Cocons verſehen werden, ſo geht das Abwinden regelmäßig fort. Gleichförmige Temperatur und Verhütung allen Rauches iſt bei dem Abwinden unerläßlich. Dampf ſcheint demnach und iſt, wenn er gehörig angewendet wird, eine große Verbeſſerung an der in Italien gewöhnlichen Abhaſpelungsmethode. [215]) Ich zweifle auch nicht, daß dieſes Verfahren beſſer ſeyn wird, als das in Indien gebräuchliche.

Indem ich Hrn. Richardſon's Anwendung des Dampfbades zu einem neuen Zweke allen Beifall gebe und wünſche, muß ich mir doch erlauben zu ſagen, daß, nach meiner Meinung, durch eine kleine Abänderung in der Einrichtung einiges Brennmaterial erſpart werden würde, und daß eine kleine Zugabe dieſen Apparat auch noch zu einer anderen Arbeit brauchbar machen würde, die mit dem Abwinden der Seide von den Cocons in der innigſten Verbindung ſteht.

23 Threadneedle-Street, Mai 1. 1830.

Ich bin ꝛc.

J. J. Zornlin, jun.

P. S. Wenn die Oſtindiſche Compagnie mehrere ſolche Filatorien wünſchte, ſo wird der hierzu nöthige Apparat, wie auch Hr. Richardſon bemerkt, in England weit wohlfeiler verfertigt werden können, als in Indien. Er wird in England nicht ſehr hoch zu ſtehen kommen, und die Zeichnungen reichen vollkommen hin, um nach denſelben gehörig arbeiten zu können.

J. J. Z.

215) Wie geſagt, haben aber die Italiäner ſchon ſeit mehreren Jahren den Dampf bei ihren Filatorien angewendet. Dieſe Verbeſſerung gehört alſo den Italiänern als Eigenthum an, nicht den Engländern, die hier mit einer „Ilias post Homerum“ kommen. A. d. Ue.

LXIII.

Verbeſſerung im Heben und Herumleiten des heißen Waſſers oder anderer Flüſſigkeiten in verſchiedene Entfernungen, worauf Edw. Weeks, Baumeiſter von Glashäuſern in King's Road, Chelſea, ſich am 14. Auguſt 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Mai. 1830. S. 85.

Mit einer Abbildung auf Tab. IV.[216])

Der Zwek dieſer Verbeſſerung iſt, heißes Waſſer in Röhren durch ein Treibhaus laufen zu laſſen, um die Luft dadurch zu wärmen, und den Wachsthum zu fördern. Der Patent-Träger gründet ſein Patent-Recht, da früher ſchon warmes Waſſer zum Heizen angewendet wurde, auf folgende Vorrichtungen.

1) auf Anwendung einer Ciſterne neben dem Keſſel, um lezteren mit Waſſer zu verſehen, ohne daß dieſelbe einen Theil des Keſſels ausmachte: ſie iſt bloß durch eine Röhre mit demſelben verbunden; 2) auf eine Methode, das heiße Waſſer zu heben, um die oberen Theile des Gebäudes zu heizen, ohne daß man Pumpen oder Heber hierzu nöthig hätte; 3) in Anwendung einer großen aufſteigenden Röhre mit einer kleineren Zurükführungsröhre innerhalb derſelben, welche das Waſſer von oben in die Ciſterne, und aus dieſer in den Keſſel zurükführen ſoll, nachdem es einen Theil ſeines Wärmeſtoffes fahren ließ; 4) endlich in Anwendung kleinerer Röhren, um das heiße Waſſer in irgend einen beſonderen Theil des Gebäudes zu führen, während die Hauptröhren geſchloſſen und außer Thätigkeit ſind. Dieſe vier Verbeſſerungen zeigt Fig. 53., wo der Apparat zum Theil im Durchſchnitte dargeſtellt iſt. a iſt der Ofen; bb, der Keſſel; c, die Ciſterne, welche den Keſſel durch die Röhre, d, mit Waſſer verſieht. Das erhizte Waſſer ſteigt aus dem Keſſel durch eine ſchiefe Röhre, e, in eine Kammer f, und läuft von da durch die horizontale flache Röhre fort.

Dieſe Röhre ſoll nach dem Vorſchlage des Patent-Trägers zwei bis drei Fuß breit, und nur ein paar Zoll tief ſeyn, damit die obere Oberfläche derſelben ſo viel Hize als möglich emporſtrömen kann. An dem Ende der Röhre g iſt ein Behälter, in welchen dieſes Waſſer ſich entleert, und aus welchem es durch die untere Röhre h in die Ciſterne, c, zurükläuft, und wieder durch die Röhre d in den Keſſel

216) Wir haben von dieſer Vorrichtung des Hrn. Weeks ſchon neulich nach dem Register of Arts Nachricht gegeben, wo aber keine Abbildung geliefert wurde, die jezt erſt das London Journal brachte.

Digitized by Google

gelangt, und auf dieſe Weiſe einen ununterbrochenen Kreislauf des heißen Waſſers in der Heizröhre, g, unterhält.

Um nun das erhizte Waſſer in eine größere Höhe zu treiben, iſt eine geſchloſſene Büchſe, i, über der vierekigen Kammer k über dem Keſſel angebracht, aus welcher Büchſe das Waſſer mittelſt der Röhre, l, in einen Behälter, m, in die Höhe ſteigt, und aus welchem es durch die Röhre, n, rings um das Gebäude herumfließt, welches in dieſer Höhe ebenſo erhizt wird, wie bei der Röhre, g, bereits angegeben wurde: nach dieſem Umlaufe ſteigt es durch die Röhre o o in die Ciſterne hinab. Wie das Waſſer in der Röhre, l, aufſteigen ſoll, geht nicht aus ſeiner Erklärung hervor.

Die dritte Art von Vorrichtung zeigt p, wo eine weite Röhre das erhizte Waſſer aus einem geſchloſſenen Gefäße, welches dem Gefäße i ähnlich und in die Röhre g eingefügt iſt, in die Höhe führen ſoll. In dieſer weiten Röhre iſt eine engere, die das Waſſer wieder herabführt.

Die vierte Art von Vorrichtung beſteht in Anbringung kleiner Röhren, welche längs der Seiten der Röhre, g, hinlaufen, und wo es nothwendig iſt, ſich nach den Seiten hin verzweigen, um auch andere Theile des Gebäudes zu erwärmen. Dieſer Röhren kann man ſich bedienen, wenn nur wenig Feuer in dem Ofen iſt, und folglich nur wenig heißes Waſſer herumläuft. Bei Anwendung dieſer kleinen Röhren muß die Röhre, g, ſo wie auch h, geſchloſſen werden, damit kein Umlauf in denſelben Statt hat.

LXIV.

Eine neue Luftmaſchine. Aus Dr. Arnott's Elements of Physics.

Aus dem Register of Arts. N. 30. S. 168.

Mit einer Abbildung auf Tab. V.

Es ſey bei a ein Feuer angebracht (Fig. 20.) auf einem Roſte in der Nähe des Bodens eines geſchloſſenen Cylinders, d a, der voll friſcher ſo eben eingelaſſener Luft iſt. Wenn nun der Stämpel, g d, in die Höhe gezogen wird, ſo iſt es offenbar, daß alle in dem Cylinder über d enthaltene Luft durch die Röhre e in das Feuer ſtrömen, daſelbſt durch die Hize ausgedehnt, und einen dem Grade der Hize und der Ausdehnung correſpondirenden Grad von Elaſticität erhalten wird. Wenn bloß das einzige geſchloſſene Gefäß, d a, vorhanden wäre, ſo könnte die Ausdehnung ſo ſtark werden, daß das Gefäß berſten müßte; wenn aber ein anderes gleich großes Gefäß, b c, vorgerichtet iſt, welches mit demſelben durch den Canal bei b in Ver-

bindung ſteht, und einen genau ſchließenden Stämpel hat, c f, wie bei Dampfmaſchinen gewöhnlich iſt, ſo wird dieſer Stämpel durch die Ausdehnung der Luft gehoben, und es können dadurch Pumpen, oder irgend andere Maſchinen, wie durch eine Dampfmaſchine bewegt werden. Wenn der Stämpel, f c, ſeinen Zug nach aufwärts vollendet hat, kann er daſelbſt eine Auszugsklappe für die erhizte Luft öffnen, die an irgend einem bequemen Orte angebracht werden kann, und der Stämpel, d g, kann ſie bei ſeinem Niederſteigen durch dieſelbe ausblaſen, während zugleich durch eine andere Klappe friſche Luft in den Cylinder, d, über d eingelaſſen wird. Der Stämpel d kann dann wieder niederſteigen, und arbeiten wie an einer Dampfmaſchine.

LXV.

Verbeſſerung in Mittheilung der Wärme zum Deſtilliren, Abrauchen ꝛc., worauf Wilh. Shand, zu Burn, Kincardineſhire, ſich am 20. Februar ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. N. 52. S. 231.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

In einen Keſſel, b, Fig. 2. und 3., welcher Oehl oder Terpenthin enthält, kommt der Boden einer Deſtillirblaſe, a, und aus dieſem Keſſel läuft eine Art Zuges, c, ſpiralförmig um die Blaſe (auch eine Abdampfpfanne kann in den Keſſel eingeſenkt werden), wodurch die heißen Dämpfe um dieſelbe geleitet werden, und ſo ihre Hize den Wänden der Blaſe mittheilen. Dadurch werden die Oehldämpfe zum Theile verdichtet, und um dieſe Verdichtung zu vollenden, läuft oben ein Canal, d, mit Waſſer gefüllt um den oberen Theil der Blaſe. Ueberdieß läuft aus der oberſten Windung der Spirale durch eine kleine Wurmröhre noch eine andere Röhre, f, hervor, um aller Möglichkeit eines Zufalles oder einer Ungelegenheit durch Entweichung der unverdichteten Oehldämpfe vorzubeugen. Der Keſſel, die Spiralzüge ꝛc. ſind mit feuerfeſten Ziegeln umgeben, oder mit anderen ſchlechten Wärmeleitern ꝛc. Die Flamme ſchlägt von dem Herde, g, aus an den Boden des Keſſels in der Nähe der Vorderſeite deſſelben, und läuft von da gegen die Mitte bis nahe an die hintere Wand, wo ſie von einem halbkreisförmigen Fange aufgefangen wird, der ſie zum Theile zurükwirft, und zu jeder Seite an die Kanten treibt, wo ſie wieder umgekehrt wird und zulezt an der Rükſeite entweicht.

Digitized by Google

LXVI.

Verbeſſerung an den Walkerſtöken zum Walken und Waſchen der Tücher und ſolcher Zeuge, die deſſelben bedürfen, worauf Daniel Jobbins, Walker zu Uley, Glouceſterſhire, ſich am 3. Junius ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Mai. 1830. S. 81.

Mit einer Abbildung auf Tab. IV.

Die Stampfen oder Hämmer in den Walkmühlen oder Walkerſtöken wurden gewöhnlich mittelſt eines laufenden Zapfenrades in Thätigkeit geſezt, welches die Enden der Stampfen nach und nach hob, und dann mit einem mächtigen Schlage auf das Tuch, das in der Arbeit war, fallen ließ. Neuerlich kam man auf die Idee, das Zapfenrad zu beſeitigen, und die Stampfen durch Winkelhebel, die ſich drehen, an ihren hinteren Enden heben und fallen zu laſſen. (Man vergl. Bermon's Patent im XII. Bd. des Lond. Journ. of Arts. S. 170. Polytechn. Journal Bd. XXIII. S. 211.) Dieſe Vorrichtung ſcheint jedoch ihre Nachtheile zu haben, indem die Hämmer nicht mit gehöriger Kraft und immer auf denſelben Punkt fallen, das Tuch mag dik oder dünn ſeyn; wodurch dann nothwendig das Tuch leidet.

Der Patent-Träger bleibt bei den Hämmern mit Winkelhebeln, die ſich drehen; ſchlägt aber vor, die Winkelhebel an den Hämmern mittelſt gegliederter Stangen anzubringen, wie man in Fig. 54. ſieht, wo a das in der Walke befindliche Tuch, b, c, die Hämmer, d ein Rad mit zwei Winkelhebeln darſtellt, die von der Achſe deſſelben auslaufen. An dieſen Winkelhebeln und auch an den äußeren Enden der Hämmer ſind die gegliederten Verbindungsſtangen, e und f, angebracht.

Man ſieht in der Figur, daß der Winkelhebel den Hammer b mittelſt der Verbindungsſtange, e, gehoben hat; ſo wie aber der Winkelhebel ſich weiter herum gedreht hat, fällt die gegliederte Stange wieder zuſammen, wie man bei f ſieht, und läßt den Hammer in die Lage von c fallen.

Auf dieſe Weiſe werden die Hämmer durch die aufeinander folgenden Wirkungen der Winkelhebel und ihrer gegliederten Verbindungsſtangen in Thätigkeit gebracht, mit Kraft fallen gelaſſen, und die Walke arbeitet ſchneller.

Es heißt ferner noch, daß an den Verbindungsſtangen Spiralfedern angebracht werden können; wie dieß aber geſchehen ſoll, iſt nicht geſagt.

Digitized by Google

LXVII.

Tragbares Gebläſe zu kleinen Schmiedearbeiten, für das Löthrohr, auch für den Herd.

Aus dem Register of Arts. N. 50. S. 192.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

---

a a iſt ein doppelter Blaſebalg (Fig. 18.), der auf ſeinem mittleren Brette an den oberen Enden der Füße des Geſtelles hängt. b b b ſind die drei Bretter deſſelben. c, iſt der Tretſchämel. d, ein gabelförmiges Stük, ſo daß die Klappe frei bleibt. e, der Stüz- oder Drehe-Punkt für den Tretſchämel, Einen Zoll weit innerhalb der Stange, welche die Füße des Gebläſes auf dieſer Seite verbindet. f f ſind Böke, welche diagonal am Bodenbrette befeſtigt und gefurcht ſind, damit ſie in die Kante der Füße des Geſtelles paſſen, und ſenkrecht auf und nieder ſteigen. g, iſt das Gewicht, welches mittelſt eines kurzen Stiftes im Mittelpunkte des Blaſebalges in dieſer Lage erhalten wird: denn das Gewicht hat eine Oeffnung, in welche der Stift paßt. h iſt eine Röhre, aus drei Stüken, welche in Fig. 19. beſonders dargeſtellt ſind, und nach Belieben zuſammengefügt werden können. k, iſt ein Stük Holz, welches die dem Tretſchämel gegenüberſtehenden Theile des Geſtelles verbindet, unter demſelben hervorragt und daſelbſt auf dem Boden aufſteht, damit das Umſchlagen des Gebläſes vermieden wird, wenn man den Tretſchämel tritt. l, derjenige Theil der Röhre, welcher an dem Gebläſe befeſtigt iſt. m, ein gekrümmtes Stük der Röhre, welches auf l paßt, ſo daß es ſich auf demſelben auf und nieder ſchieben läßt, damit es in jede erforderliche Lage gebracht werden kann. n, paßt auf m, und dient zu gewöhnlichen Zweken. Wo man aber das Gebläſe zu einem Löthrohre braucht, wird n auf l geſtekt, und o auf n.

Die drei Bretter halten jedes 15 Zoll im Gevierte: das mittlere hängt in einem 11 Zoll hohen Geſtelle. Wenn der Blaſebalg aufgeblaſen iſt, iſt er 13 Zoll tief. Die Klappen ſind 2½ Zoll im Gevierte. Das weitere Ende der Röhre iſt länglich: der Längendurchmeſſer zum Querdurchmeſſer, wie 1½ Zoll zu 1 Zoll; die kleinere runde Oeffnung hält ¾ Zoll im Durchmeſſer. Das Gewicht auf dem oberen Brette iſt 8—16 Pfd. und darüber. Dieß ſind die Dimenſionen für einen Herd. Für ein Löthrohr kann der Blaſebalg kleiner ſeyn, kommt unter einen Tiſch, und der Schnabel iſt rechtwinkelig gebogen, und bläſt die Flamme gegen den Operator. Zoll dike eiſerne Stangen laſſen ſich bei dieſem Gebläſe hizen und ſchmieden.

C. S. Cambridge, Queen's College. N. 30.

Digitized by Google

LXVIII.

Beſchreibung der Maſchine, deren man ſich in den ſchwediſchen Arſenalen bedient, um die Sohle (plate-bande) an den eiſernen Haubizen zu bohren, damit man den Aufſaz (hausse) einbringen kann. (Engliſches Modell.) [217])

Aus dem Bulletin des Sciences technol. N. 2. 1830. S. 181.

Mit einer Abbildung auf Tab. V.

Dieſe Maſchine beſteht

1) Aus einem Geſtelle, A, Fig. 1., auf welches die Haubize zu liegen kommt, welche auf demſelben mittelſt zwei eiſernen Zäunen, bb, feſtgehalten wird. Die Haubize wird mittelſt zweier hölzerner Keile, k k′, die unter die beiden Zapfen derſelben eingeführt werden, und mittelſt zweier anderen dünnen Keile, m m′, unter der Mündung und am Stoße, horizontal und in jene Lage gebracht, die ſie bei dem Bohren haben muß.

Nachdem ſie in die gehörige Lage gebracht wurde, zieht man die Schrauben der Zäume, d d, an.

Die vier Füße des Geſtelles werden durch einen Rahmen, B, welcher mittelſt Schrauben gehörig befeſtigt iſt, auf dem Boden der Werkſtätte feſtgehalten, ſo daß die Schwingungen, welche während der Arbeit entſtehen, die Haubize nicht aus ihrer Lage bringen können.

2) Aus einer Bank, C, deren Tafel C′ mit einem vierekigen Loche durchbohrt iſt, in welchem ſich ſenkrecht und genau in daſſelbe paſſend ein vierekiges Stük Holz bewegt, das man den Leiter oder Führer nennt, (conducteur).

Dieſer Leiter iſt an ſeinem oberen Ende mit einem eiſernen Rahmen umfaßt, der weiter iſt, als das Gevierte des Leiters, und der mittelſt vier Stellſchrauben, a, auf demſelben befeſtigt iſt, welche in einem Rechteke gegen einander geſtellt ſind, ſo daß man den Rahmen vor- und zurüktreten laſſen kann, in welchem eine Stahlplatte eingefalzt iſt, die in der Mitte ein kegelförmiges Loch führt.

3) Aus einem Hebel, F, deſſen eines Ende eine Klinge E, das andere ein wandelbares Gewicht führt, P. Dieſer Hebel dreht ſich um einen eiſernen Zapfen, g, zwiſchen zwei ſenkrechten hölzernen Balken, h, welche mit mehreren einander gegenüberſtehenden Löchern in verſchiedenen Höhen durchbohrt ſind, ſo daß man die Umdrehungs-

---

217) Dieſe Maſchine wurde im Jahre 1821 von dem General-Adjutanten der Artillerie, Oberſten Schröderſtjerna, erbaut, der mir die Zeichnungen hievon mittheilte. Sie wird in den Arſenalen von Stokholm, Chriſtianſand und Carlscrona angewendet. A. d. Ue.

achſe des Hebels verſchieden ſtellen kann, indem man, ſo wie das Bohren vorwärts ſchreitet, den Zapfen, g, höher einſtekt.

Die beiden Baken, h, werden durch ein Gerüſt, das aus verſchiedenen Stüken, l, n, q, beſteht, befeſtigt und in ihrer Lage erhalten. Von dieſen Theilen l, n, q, liegen einige horizontal, andere ſtehen ſenkrecht, und ſtüzen ſich an den Mauern und an das Dach der Werkſtätte. Das Bohren ſelbſt geſchieht auf folgende Weiſe.

Nachdem man auf der Sohle der Haubize die zwei Punkte, wo der Bohrer aus- und eintreten ſoll, angezeichnet hat, legt man die Haubize ſo auf das Geſtell, daß dieſe beiden Punkte in eine und dieſelbe ſenkrechte Linie fallen.

Man ſtellt hierauf die ſtählerne Platte mittelſt der 4 Stellſchrauben des eiſernen Rahmens, o, horizontal, und ſo, daß ihr kegelförmiges Loch genau in die Senkrechte fällt, welche die beiden an der Haubize angezeigten Punkte bilden.

Wann dieſes geſchehen iſt, bringt der Arbeiter, der mit dem Bohren beauftragt iſt, den Schweif des Windelbohrers in das kegelförmige Loch der Stahlplatte, und führt die Spize des Bohrers, f, auf den an der Haubize angezeigten Punkt, welcher durchgebohrt werden ſoll, während ein Gehülfe an dem Ende des Hebels, P, den Leiter D, der ſich in dem vierekigen Loche der Tafel, C′, der Bank C ſchieben läßt, in die Höhe treibt. Sobald der Bohrer die Haubize angreift, bringt der Gehülfe an dem Ende des Hebels ein kleines Gewicht an, das bloß dazu dient, den Bohrer in ſeiner Lage zu erhalten, und nachdem der Bohrmeiſter die Stellung des Bohrers geprüft und gut gefunden hat, vermehrt er das Gewicht bei P. Er läßt nun den Bohrer drehen, Anfangs nur ſanft und mit Behutſamkeit, damit die Spize des Bohrers nicht leidet, was unvermeidlich geſchehen würde, wenn man den Bohrer zu ſchnell laufen ließe, indem die äußere Rinde der Haubize ſehr ſpröde iſt. Man läßt nämlich in Schweden die Haubizen außen nicht abdrehen, indem dieſe äußere Rinde ſie gut gegen den Roſt ſchüzt. Wenn der Bohrer einmal eingedrungen iſt, vermehrt man das Gewicht P. Das ſchwerſte Gewicht, das man anwendet, beträgt einen Zentner. Der Arbeiter muß mit dieſem Gewichte nach der Härte des Gußeiſens und dem Fortſchreiten der Arbeit wechſeln; denn das Gußeiſen iſt ſelten überall am Stoße vollkommen gleichförmig. Er muß auch dafür ſorgen, daß der Bohrer nicht ſtoßweiſe und zu ſtreng gedreht wird, und eine kleine Kapſel aus Blech oder Kartenpapier an der Spindel des Bohrers anbringen, in welcher die Späne des Gußeiſens aufgenommen werden, die ſonſt, wenn ſie auf die Stahlplatte fielen, ſich in das kegelförmige Loch eindrängen und das Inſtrument aus ſeiner ſenk-

rechten Lage bringen würden, wodurch die Arbeit ſchlecht ausfallen müßte.

Wann der Bohrer an den oberen Theil des Stoßes der Haubize gelangt, vermindert man das Gewicht, P, damit der Bohrer nicht zu ſchnell durch die äußere Rinde fährt, und nicht an einzelnen Punkten Ausſprünge verurſacht.

Die Maſchine iſt aus Fichtenholz, mit Ausnahme des Leiters, welcher aus Eichenholz iſt.

T. D. [218])

LXIX.

Verbeſſerung im Baue der Kanonen, worauf J. Tucker, zu Hammerſmith ſich am 9. Sept. 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. N. 32. S. 232.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

Nach dieſer Verbeſſerung wird die Kanone gerade durch und durch gebohrt, und iſt an beiden Enden offen, wie man bei, b, in Fig. 6. ſieht. Im Stoße der Kanone iſt dafür ein Sperrzapfen, a, angebracht. Der Zwek dieſer Verbeſſerung iſt, die Kanone von rükwärts laden zu können, damit man dieſelbe nicht zurükzuziehen braucht, und die übrigen Unbequemlichkeiten beim Laden und Puzen vermieden werden. c, iſt die Ladung. d, iſt ein Hebel, mittelſt deſſen der Sperrzapfen a gedreht wird. e, iſt eine Platte aus Kupfer, mit zwei Oeffnungen, f f, von welchen eine immer über dem Zündloche iſt, wenn der Sperrzapfen den Lauf ſchließt, wie man in Fig. 7. im Grundriſſe ſieht: in jeder anderen Lage des Sperrzapfens aber iſt das Zündloch von der Kupferplatte geſchloſſen. Damit die Kanone nicht zufällig los gehen kann, läßt man bis zum Abfeuern den Stoß offen.

LXX.

Verbeſſerungen an Ankern, worauf Wilh. Rodger, Lieut. in der k. Flotte, Norfolk Street, Strand, Middleſex, ſich am 15. März 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Junius. 1830. S. 321.

Mit Abbildungen auf Tab. IV.

Meine Verbeſſerungen beſtehen zum Theile in einer neuen Bauart des Ankers, indem ich Holz und Eiſen an demſelben auf eine eigene

218) Wahrſcheinlich Theodor Olivier. A. d. Ue.

Weiſe verbinde. Einige dieſer Verbindungen ſind in beiliegenden Figuren dargeſtellt, in welchen Fig. 13. einen meiner verbeſſerten Anker von der Seite zeigt; Fig. 14. denſelben von oben oder im Grundriſſe darſtellt; Fig. 15. den Ankerſtok (anchorstock) von vorne, und Fig. 16. die Krone (crown) und die Schaufel (fluke) von der Rükſeite weiſet. In Fig. 13 bis 16., ſo wie in allen übrigen, bezeichnen dieſelben Figuren dieſelben Gegenſtände. AA iſt die obere Platte (top plate) aus Eiſen, und BB die untere, welche ſtärker iſt als die Eiſenſtange, AA, und einen Hauptthéil des Stieles oder Schenkels (shank) des Ankers bildet. Dieſe Platten, A und B, ſind an ihren vorderen Enden verdikt, und zuſammengeſchweißt, wie man bei C in Fig. 13 und 17. ſieht: ihre hinteren Enden ſind mit den Seiten DD des Armes oder der Schaufel, E, verbunden oder zuſammengeſchweißt. Durch beide Platten, A und B, laufen correſpondirende Löcher, FF, zur Aufnahme von Bolzen oder Stiften, mittelſt welcher ſie auf die unten anzugebende Weiſe mit einander verbunden werden. Durch die Seiten des Armes oder der Schaufel laufen Löcher, wie man in Fig. 18 und 19. ſieht, durch welche der Bolzen, H, durchzieht, wie Fig. 13., 14 und 16. zeigt. Die Platten A und B ſind gegen die Krone oder Droſſel (throat) verdikt oder verſtärkt, damit die Seiten des Armes oder der Schaufel deſto feſter mit denſelben zuſammengeſchweißt werden können. Der Haken oder die ſogenannte Fliege (palm) I, das äußerſte Ende der Schaufel, iſt mit den Seiten DD des Armes zuſammengeſchweißt, wie Fig. 16 und 19. zeigt. Durch das vordere Ende des Schenkels, welches zu dieſem Ende an ſeiner oberen Seite verdikt iſt, wie man in Fig. 13, 14, 17, 20. ſieht, läuft ein Loch, durch welches der Bolzen der Zwinge oder Feſſel (shackle), K, Fig. 13, 14., zieht. In den Seiten der Platten A und B ſind Einſchnitte oder Vertiefungen, wie man in Fig. 20. ſieht, welche die Seiten eines Bügels, L, Fig. 21., in ſich aufnehmen. Dieſer Bügel wird mittelſt eines Stiftes, der durch Löcher in den Seiten deſſelben läuft, wie Fig. 13, 17 und 21. zeigt, feſtgehalten. Der Zwek dieſes Bügels iſt ein Niet zu bilden, das gewöhnlich auf den Schenkeln der Anker angebracht iſt, und zur Befeſtigung des Stokes auf denſelben dient. Zwiſchen den Platten A und B des Schenkels des Ankers führe ich ein Mittelſtük, MM, aus irgend einem hierzu tauglichen Holze ein, z. B., aus afrikaniſchem oder engliſchem Eichenholze, aus Weide oder Thek (teak), wie man in Fig. 13, 16, 17, 22 und 23. ſieht. Durch dieſes Mittelſtük mache ich Löcher, welche mit den Löchern, FF, correſpondiren, die ſich, wie oben geſagt wurde, in den Platten A und B befinden, damit die Stifte oder Bolzen durchziehen können, welche Stifte und Bolzen an dem einen ihrer Enden in vertief-

ten Löchern, die zu dieſem Ende an der einen dieſer Platten angebracht ſind, feſt vernietet werden können: das gegenüberſtehende Ende dieſer Bolzen oder Stifte iſt mit einem hervorragenden Kopfe verſehen. Uebrigens können ſie auch auf eine andere ſchikliche und gehörige Weiſe mit einander verbunden werden. Ich kann auch dieſe Stifte oder Bolzen mit eiſernen Kappen, Röhren oder Stiefeln umgeben, wie man in NN, Fig. 24. ſieht, wodurch die Platten A und B gehindert werden ſich einander zu nähern, im Falle daß das Holz durch Würmer oder aus was immer für einer Urſache verdorben und zerſtört würde. Um dieſem Verderben ſelbſt ſo viel möglich vorzubeugen, kann ich auch die Seiten des beſagten Holzes mit Eiſenplatten überziehen, oder mit ſogenannten Füllnägeln ſchüzen, wie dieß bei Pfählen oder anderem Holzwerke unter Waſſer öfters der Fall iſt. Ich kann auch eiſerne Stifte (pins or dowels), Fig. 13 und 25., in Zwiſchenräumen zwiſchen dieſen Stiften oder Stiefeln an der Stelle der Kappen (bushes) anbringen. Der Ankerſtok, PP, Fig. 13, 14, 15, 26 und 27. beſteht hier aus Einem Stük Holze, Q, Fig. 13, 14, 15, 26 und 27., Statt, wie gewöhnlich, aus zweien, und aus einer breiten, flachen, eiſernen Platte, RR, die man in Fig. 13, 14, 15, 26 und 28. ſieht, und die mit dem Hauptholzſtüke, QQ, mittelſt der eiſernen Bolzen, SS, und der eiſernen Bänder oder Reife, TTTT, vereinigt ſind: leztere ſieht man in Fig. 14., und die erſteren in Fig. 14 und 15. Die Bolzen SS haben abgedachte Köpfe, die mit den eingeſenkten Löchern in der eiſernen Platte, RR, correſpondiren, wie man in Fig. 15. ſieht: die anderen Enden derſelben ſind entweder dadurch befeſtigt, daß ſie in Löcher in eiſernen Hülſen (collects), Bindringen (clincbrings) oder ſogenannten Wäſchern eingenietet, oder daß ſie eingeſchraubt und dann noch mit Schraubennieten befeſtigt werden. Es iſt noch ein anderes Stük Holz, UU, nothwendig, das ich die Füllung (filling-piece) nenne, und das man in Fig. 13, 26 und 28. ſieht, welches den Winkelhohlraum zwiſchen der Kante der eiſernen Platte, RR, und der hinteren Kante des Hauptſtükes des Stokes QQ ausfüllt, wie man in den Durchſchnitten des Stokes in Fig. 13 und 26. wahrnehmen kann. Außer dem Bügel, L, welcher auf dem Schenkel des Ankers auf die oben beſchriebene Weiſe zur Sicherung des Stokes in ſeiner Lage befeſtigt iſt, bilde ich zugleich auch eine Schulter oder einen Hälter V (in Fig. 13 und 17.) auf der unteren Seite der eiſernen Platte, B, um den Stok noch mehr zu befeſtigen, und laſſe die eiſerne Platte des Stokes, RR, gegen dieſen Hälter ſich lagern. Die Vorderſeite des Ankerſtokes und die eiſerne Platte iſt ſchief abgedacht, ſo daß ſie dem Stoke eine Neigung gibt ſich ſelbſt in dem weichen Grunde tiefer einzugraben, als dieß ſonſt bei der gewöhnlichen Form deſſelben nicht möglich wäre. Dieſe ſchiefe Abdachung iſt in den Durchſchnitten des

Digitized by Google

Stoke, Fig. 26 und 27., bei WW gezeigt, welche Durchſchnitte nach jenen Theilen des Stokes genommen wurden, welche in Fig. 14. durch die punktirten Linien XX angezeigt ſind. Der mittlere Theil des Stokes iſt indeſſen vierekig gelaſſen, wie man im Durchſchnitte deſſelben in Fig. 13. ſieht, damit dieſer Theil mehr Stärke behält. Aus demſelben Grunde ſchweiße ich auch auf jede Seite des vorderen Endes eine dünne eiſerne Platte, Y, auf, welche man in Fig. 29. im Grundriſſe, in Fig. 30. von der Seite ſieht: in den punktirten Linien bei Y in Fig. 13 und 17. ſieht man dieß in punktirten Linien. In der dazwiſchen liegenden Vertiefung wird das vordere Ende des mittleren Holzſtükes, MM, aufgenommen. Für den Fall, daß man bei dieſem Anker ein Hanfſeil brauchen ſollte, habe ich einen Ring, Z, Fig. 13 und 14. vorgerichtet, der zur Aufnahme deſſelben dient, und der mittelſt noch zwei oder mehrerer Ringe mit der Feſſel K mittelſt noch einer anderen Feſſel von gehöriger Größe, wie man in Fig. 13 und 14. ſieht, verbunden iſt. Ein Kettentau kann an der Feſſel auf gewöhnliche Weiſe angebracht werden, indem dieſe zu dieſem Ende weit genug iſt, und auch noch den Kazenkopfhälter aufnehmen kann. Durch die eiſerne Platte AA und durch das hölzerne Mittelſtük, MM, wird in der Nähe der Krone ein eiſerner Bolzen, a, Fig. 13, 14 und 16., durchgeſtekt und auf gehörige Weiſe befeſtigt, und an dieſem iſt die Kette des Bojeſeiles mittelſt einer Feſſel angebracht. Es iſt auch noch eine Feſſel b, Fig. 16 und 19., an der Ferſe des Hakens des Ankers befeſtigt, an welcher man eine Kette zum Fiſchen des Ankers anbringen kann, die man das Fiſchgehänge (fish-pendant) nennen könnte. Dieſe Kette läuft über jeden der hervorſtehenden Köpfe des Bolzens, H, und längs dem Schenkel über den Stok, und wird rings um den Schenkel an dem vorderen Ende deſſelben befeſtigt. In der Nähe des Endes dieſer Kette iſt ein Ring angebracht, in welchen die Fiſchleine beim Fiſchen des Ankers eingehäkelt wird, zu welcher Zeit auch eine andere kleine Kette, die gleichfalls an dem beſagten Ringe angebracht iſt, und um das vordere Ende des Schenkels umgewunden, oder auf eine andere Weiſe befeſtigt wurde, losgemacht oder abgeworfen wird, wo dann das Fiſchgehänge eine andere Richtung nehmen, und die Schaufel wie gewöhnlich herauffördern wird. Der Bolzen, H, der durch die Krone des Ankers läuft, hat an jedem Ende ein kreisförmiges durchgebohrtes Stük Holz, das ringsumher mit einem Reife beſchlagen iſt. Auf den äußerſten zugerundeten Enden deſſelben befindet ſich ein eiſerner becherförmiger Wäſcher. Ein Ende des Bolzens hat einen ſo abgedachten Kopf, daß er in das dafür ausgetiefte Loch des einen Wäſchers paßt; das andere Ende wird in einem, zur Aufnahme deſſelben in dem anderen Wäſcher ausgetieften Loche eingenietet. Man hat dieſen Wäſchern eine becherför-

mige Geſtalt gegeben, um das Springen der beiden kreisförmigen Holzſtüke zu verhindern.

Fig. 31. iſt eine Seitenanſicht, und Fig. 32. ein Grundriß eines ähnlichen, aber auf eine andere Weiſe verfertigten, Ankers. Der Unterſchied beſteht darin, daß die Platten A A und B B, Statt oben und unten auf dem Schenkel des Ankers zu liegen, an den Seiten deſſelben angelegt und beide von gleicher Dike ſind. Ich ziehe jedoch die erſtere Weiſe einen Anker zu bauen vor, indem ſie mehr Stärke gibt, als dieſe leztere.

Fig. 33. iſt eine Seitenanſicht und Fig. 34. ein Grundriß eines Ankers beinahe von der Form eines gewöhnlichen Ankers mit zwei Schaufeln, die auf die bereits oben angegebene Weiſe eingerichtet ſind, mit Ausnahme jener Abänderungen jedoch, die bei einem Anker mit zwei Schaufeln nothwendig ſind. Fig. 33. zeigt, daß die Platten AA, ehe ſie bei dem Ringende des Schenkels des Ankers zuſammengeſchweißt werden, nach der in der Figur angedeuteten Form gebogen werden, damit ſie die Arme oder Schaufeln bilden, und ſie werden durch das gekrümmte Stük Eiſen, cc, verſtärkt oder geſtüzt, welches man in Fig. 35. ſieht, und welches an den Enden der Arme oder Schaufeln ſo weit als möglich aufgeſchweißt wird. Die mittleren Theile werden mittelſt eiſerner Stifte verbunden, welche durch Löcher laufen, die dazu in denſelben vorgerichtet ſind, und eingenietet, wie man in Fig. 33. ſieht. Die Haken oder Fliegen ſind an ihren Ferſen und Spizen auf die Platten AA aufgenietet, wie man in Fig. 36. ſieht, ehe noch die Platten gebogen und zum Zuſammenſchweißen vorgerichtet werden. Der hölzerne Theil, MM, des Schenkels des Ankers kommt zwiſchen die Platten AA ꝛc., und wird mittelſt eiſerner Stifte der ganzen Länge nach, wie oben angegeben wurde, befeſtigt. Noch eine fernere Befeſtigung gewährt ein eiſernes Band ddd, welches man in Fig. 33, 34 und 37. ſieht, und welches in einer Höhlung, e, an der Krone liegt, wie Fig. 35. zeigt. Dieſes Band wird mittelſt eiſerner Stifte, die durch daſſelbe und durch das Holz des Schenkels laufen und vernietet werden, befeſtigt. Dieſe Stifte, ſo wie diejenigen, welche die Seitenplatten AA auf dem hölzernen Mittelſtüke, MM, befeſtigen, können, wie bereits früher bemerkt wurde, mit eiſernen Kappen, Röhren, Stiefeln umgeben werden. Zwei Füllungsſtüke, ff, werden gleichfalls in die Winkelhohlräume zu jeder Seite des Mittelholzſtükes MM an der Droſſel des Ankers zur Ausfüllung derſelben eingeführt, und darin befeſtigt, wie man in Fig. 33. ſieht. Die Form des gekrümmten Eiſenſtükes, cc, bei der punktirten Linie in Fig. 35. iſt in dem Querdurchſchnitte derſelben, der dieſer Figur beigefügt iſt, dargeſtellt. Statt des Bügels

L in Fig. 21., welcher Statt des Nietes diente, das gewöhnlich auf den Schenkel des Ankers aufgeſchweißt wird, um den Stok an ſeiner Stelle zu erhalten, wie bereits oben bemerkt wurde, wende ich hier den Reif, g, Fig. 33, 34. an, der in Fig. 38. einzeln dargeſtellt iſt, und mittelſt eines Bolzens, der durch daſſelbe und durch das Holz läuft, befeſtigt wird. Dieſer Anker mit doppelten Schaufeln kann auf die gewöhnliche Weiſe mit dem Stoke verſehen werden.

Ich nehme die Verbindung des Holzes und Eiſens in der Bildung des Schenkels überhaupt und die beſondere Modification der Form, durch welche er nothwendig immer ſo fallen muß, daß er halten muß, als mein Patent-Recht in Anſpruch. Dieſes eigene Fallen wird dadurch bewirkt, daß der Aufhängepunkt, an welchem die Feſſel K befeſtigt iſt, ſo gehoben wird, aß die Zuglinie ſo viel als möglich über dem Mittelpunkt der Schwere fällt. Ich nehme auch die Verlängerung des Schenkels des Ankers über den Vereinigungspunkt des Armes, den man gewöhnlich Krone nennt, und wodurch die Schaufel des Ankers ſich, während dieſer den Grund erreicht, nach der Richtung kehren muß, in welcher das Schiff treibt, als mein Patent-Recht in Anſpruch. Ferner die Verbindung des Holzes und Eiſens zur Bildung der Stöke der einſchaufeligen Anker, und die beſondere Form, die ich der Vorderſeite des Stokes gebe, welche ſo abgedacht iſt, daß ſie ſo tief als möglich in den Grund eingreift; ein Streben, das noch durch die ekige Form vermehrt wird, welche dem vorderen Ende des Schenkels gegeben wurde, und durch den Umſtand, daß die Zuglinie um vieles mehr erhöht wurde, als an den gewöhnlichen Ankern. Ferner die Bildung des Schenkels und derjenigen Theile der Arme der doppelſchaufeligen Anker, an welchen die Haken oder Fliegen angebracht ſind, mittelſt Schweißens aus Einem Stüke Eiſen, wie Fig. 33. zeigt; ferner die Methode, die Krone und die Droſſel derſelben mittelſt eines eiſernen Bandes, ddd, zu verſtärken, wie Fig. 33 und 35. darſtellt. Endlich noch die Anwendung eines eiſernen Reifes oder mehrerer Reife an jenen Theilen des Schenkels einſchaufeliger und zweiſchaufeliger Anker, wo ſie denſelben am meiſten verſtärken, vorzüglich in der Nähe der Droſſel und der Trende.

LXXI.

Gewiſſe Verbeſſerungen an Räderfuhrwerken, auf welche J. Lane Higgins ſich am 11. Auguſt 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Junius 1830. S. 528.

Mit Abbildungen auf Tab. IV.

Meine Erfindung iſt durch folgende Beſchreibung und Abbildungen erklärt.

Fig. 43. ſtellt einen Aufriß eines dreiräderigen Fuhrwerkes dar, welches nach meinen Verbeſſerungen gebaut iſt: der Kaſten und der Bok iſt abgenommen, um meine Verbeſſerungen deutlicher darſtellen zu können. A, ſind die vorderen Räder. B, iſt das hintere Rad. CCCC, iſt das vordere Geſtell des Wagens, auf welchem der Kaſten ruht. DDDD, ſind die Federn oder Stüzen, die auf der Achſe befeſtigt ſind. E, iſt die Kehrſtange mit dem vorderen Geſtelle verbunden. und unter der Langwied arbeitend. FF, die doppelte Langwied, die durch das Reibſcheit (transome), G, läuft. H, iſt das Lager für die Kutſche. I, ein eiſerner Bügel in dem Lager befeſtigt, welcher den doppelten Mittelpunkt (double centre) bildet, wie man in Fig. 44 und 45. ſieht (dieſelben Buchſtaben bezeichnen dieſelben Gegenſtände). Fig. 44. zeigt den Grundriß des Fuhrwerkes. AA ſind die vorderen Räder. B iſt das hintere Rad. CCCC iſt das vordere Geſtell und der vordere Theil der Reibe, (fore ſutchel). E die Kehrſtange. FFFF die doppelte Langwied, die durch das Reibſcheit, G, läuft. Der vordere Theil der Langwied ruht auf dem Lager, H, und der hintere auf den Federn oder auf der Achſe des hinteren Rades. II iſt der eiſerne Bügel, oder zwei Bolzen, die in dem Lager, H, befeſtigt ſind, wie man in Fig. 46. ſieht. KK ſind zwei gekrümmte Stüke, die in das Reibſcheit G eingezogen ſind. Sie ſind Kreisbogen, die mit der Länge des Bügels, II, als Halbmeſſern, von den beiden Enden des Bügels, als Mittelpunkten, beſchrieben ſind. L iſt ein in dem Stüke N befeſtigter Bolzen, gegen welchen die Stange M arbeitet, wenn der Wagen umkehren ſoll, wie in Fig. 45. NNNN ſind Stüke, die in die doppelte Langwied, bloß um ſie zu verſtärken, eingefügt ſind. Leztere wird von den Enden des Bügels, I, der auf den gekrümmten Stüken, KK, ruht, vorwärts gezogen. Fig. 45. ſtellt das Fuhrwerk im Umkehren dar. Das Lager des vorderen Geſtelles des Wagens wird von einem Ende des Bügels I gegen das Reibſcheit GX beſchränkt; an dem anderen Ende des Bügels arbeitet es um das gekrümmte Stük, K; auf dieſe Weiſe tritt das Rad A in einem Bogen vor, der von GX beſchrieben wird, und das Rad

Digitized by Google

AX tritt durch den kleineren Bogen von GX zurük; der Bügel, II, läuft über die Langwied, um zu verhindern, daß er nicht aus dem Umlaufe kommt. Fig. 46. iſt ein Querdurchſchnitt des Fuhrwerkes nach dem Reibſcheite. AA ſind die vorderen Räder. DD die Federnlager auf der Achſe, die das Lager des Wagens, H, tragen. I iſt der in lezteres eingefügte Bügel. Fig. 47. iſt ein Grundriß der Langwied. Fig. 48. iſt ein Querdurchſchnitt des Reibſcheites, G, wo man die doppelte Langwied, FF, und die gekrümmten Stüke, KK, ſieht, die durchgezogen ſind. Wenn nun auf das vordere Geſtell der Kaſten aufgeſezt wird, und dieſer zwiſchen den Rädern ſo wie an einem Cabriolet läuft, ſo fährt man mit einem ſolchen Wagen weit leichter und ſicherer, als mit einem gewöhnlichen vierräderigen. Wenn man zurükſchieben oder bergab fahren muß, hat man bei einem ſolchen Wagen ſehr viel voraus, indem die beiden Enden des Bügels oder die Bolzen II gegen das Reibſcheit drüken. Das hintere Rad bleibt immer parallel, außer wenn der Kutſcher rechts oder links fahren oder umkehren will. Ueber dem hinteren Rade kann noch ein zweiter Kaſten oder ein Siz angebracht werden, der unten eine Vertiefung hat, in welcher das Rad läuft. Ein ſolcher Wagen kann ganz aus dem gewöhnlichen Material verfertigt, und Form und Größe kann nach der Art von Kaſten oder Sizen abgeändert werden, die auf demſelben angebracht werden ſollen.

Meine Verbeſſerung beſteht nicht in einer beſonderen Form oder Bauart der Räder, Achſen, Federn oder irgend eines Theiles, der hier einzeln in der Zeichnung dargeſtellt wurde, ſondern in einer ſolchen Verbindung und Zuſammenſtellung dieſer Theile, daß dadurch ein dreiräderiger Wagen mit doppelt centrirter Langwied entſteht. Die hier beigefügten Zeichnungen mit obiger Beſchreibung reichen hin zu erklären, wie die Theile eines Wagens zuſammengeſtellt werden müſſen, um einen dreiräderigen Wagen zu bilden: übrigens kann die Zuſammenſtellung, die Form, die Größe, das Verhältniß dieſer Theile nach den verſchiedenen Zweken des Wagens als Luxus- oder Laſtfuhrwerk verſchieden abgeändert werden, und dieſe Abänderungen wird jeder verſtändige Wagenmeiſter treffen können, ohne daß ſie einer weiteren Erklärung bedürften.[219])

---

219) Dreiräderige Wagen ſind nichts Neues. Wir ſahen einen ſolchen Jahre lang in der Stadt, in welcher wir leben, und er that, von Einem Pferde gezogen, alle Dienſte, die man von einem Wagen, in welchem man ſpazieren fährt, verlangen kann, wenn die Witterung ſchön und der Weg ſo ziemlich gut war. Dieſer Wagen hatte nämlich den Fehler, daß das einzelne Rad vorausgeſtellt war, und daß es um vieles kleiner war, als die beiden hinteren Räder. Da nun die Straßen bei uns und in ganz Deutſchland und Frankreich nicht ſo gut unterhalten ſind, wie in England und Holland (die einzigen Länder in Europa, von welchen man ſagen kann, daß ſie Kunſtſtraßen beſizen), ſo mußte das kleine Rad vorne

Digitized by Google

LXXII.

Düngerwagen, um den Dünger gehörig über ein Feld oder über eine Wieſe auszuſtreuen. Von Hrn. Jak. Bowman, zu Beaufort in South-Carolina.

Aus dem Register of Arts. N. 32. S. 250.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

Jeder Landwirth kennt die langweilige und zeitfreſſende Arbeit des Düngerausbreitens: eine Arbeit, die nicht ſelten das Düngen zu unterlaſſen nöthigt, wenn man auch Dünger, aber keine Leute dazu hat. Ueberdieß wird der Dünger, wenn er mit der Hand ausgebreitet wird, gewöhnlich ſehr unregelmäßig vertheilt, und die Folgen davon zeigen ſich nur zu oft deutlich genug im Verlaufe des Wachsthumes der Saaten. Dieſe Nachtheile hat nun Hr. Bowman alle durch ſeinen Düngerwagen vollkommen beſeitigt: eine Erfindung, deren hohen Werth er zur Genüge erwies, ehe er ſich ein Patent darauf geben ließ; denn er hatte urſprünglich nicht die entfernteſte Idee ein Patent darauf zu nehmen: nur der treffliche Erfolg der Anwendung derſelben veranlaßte ihn ſpäter dazu. Die Leichtigkeit, Schnelligkeit und Vollkommenheit, mit welcher dieſe Maſchine arbeitet, hat

immer in der rauhen unebenen Bahn laufen, welche von den Pferden zwiſchen den beiden Wagengeleiſen ausgetreten war, und der Wagen fuhr ſich hart. Wenn die drei Räder alle gleich hoch, und etwas höher als gewöhnlich geweſen wären; wenn man die Achſenbäume ſelbſt niedriger gehalten hätte, als die Naben, zu welchen man die Zapfen von dem Achſenbaume in einem Winkelhaken hätte können hinaufſteigen laſſen, ſo daß dann der Kaſten etwas niedriger hätte gehängt werden können, und wenn endlich das dritte Rad hinten angebracht worden wäre; ſo würde man auch auf ſchlechteren Wegen mit einem ſolchen dreiräderigen Wagen leichter und für jeden Fall ſicherer haben fortkommen können. So ausgemacht wahr und richtig es iſt, daß ein Tiſch auf drei Füßen weit ſicherer ſteht, als auf vier; ſo wenig ſcheint dieß allgemein bekannt zu ſeyn: denn nimmermehr würden ſonſt die Mechaniker das alte „omne trinum perfectum“ ſo ſehr vernachläſſigt haben. Das fünfte Rad am Wagen, über welches wir uns ſo oft luſtig machen, iſt vielleicht weit weniger überflüſſig, als das vierte, indem die Theorie durch den feinſten Calcül und die Erfahrung durch die genaueſten und ſchärfſten Verſuche erwieſen hat, daß nur an zweiräderigem Fuhrwerke ein Minimum der Kraft bei einem Maximum der Wirkung in Hinſicht auf Laſtenförderung Statt haben kann, und wirklich Statt hat. Das dritte Rad kann die Mühſeligkeiten des Pakens bei den zweiräderigen Fuhrwerken, die Gefährlichkeiten für das Zugthier in der Gabel beſeitigen helfen, ohne das Minimum der Kraft bedeutend zu ſtören; das vierte Rad iſt nicht bloß überflüſſig, ſondern ſogar ſchon ſchädlich. Die breite Felge des einzelnen hinteren Rades würde die von den Pferden ungleich getretene Bahn zwiſchen den Geleiſen wieder einebnen, und weſentlich zur Unterhaltung der Straßen beitragen. Geſtehen wir es uns aufrichtig, daß es lediglich Vorurtheil, Unwiſſenheit und Faulheit iſt, die uns an das vierräderige Fuhrſyſtem eben ſo kettet, wie an manches andere alte Herkommen, das nichts anderes für ſich hat, als ſein Alterthum. Wir glauben, weil die Thiere, die vor den Wagen geſpannt ſind, vier Füße haben, ſo müſſe der Wagen auch vier Füße, d. h. vier Räder haben. Die Zeit allein, die Vorurtheile am Ende eben ſo ſicher zerſtört, als ſie ſie früher verjährte, kann uns von alten Thorheiten heilen, und ſie wird es.

A. d. Ue.

nicht bloß die Bewunderung einer Menge denkender Landwirthe in ſeiner Nachbarſchaft erregt, die Hrn. Bowman mit derſelben arbeiten ſahen, ſondern ſelbſt ſeine eigene Erwartung weit übertroffen.

Die rohe Zeichnung in Fig. 4 und 5. wird hinreichen eine deutliche Idee von dieſem Wagen und von der Vorrichtung zu geben, mit welcher derſelbe den Dünger ausſtreut. Fig. 1. zeigt den Kaſten oder die Truhe des Wagens von oben, im Vogelperſpective geſehen. Er iſt von der gewöhnlichen Größe eines Miſtwagens. Seine Seiten ſtehen ſchief, ſo daß ſie mit dem Boden einen ſtumpfen Winkel bilden. Auf dem Boden in der Nähe der hinteren Achſe iſt eine Oeffnung angebracht, A, die ungefähr zwei Fuß lang und anderthalb Fuß breit iſt.

Durch dieſe Oeffnung fällt nun der Dünger durch, wenn er durch die Maſchine, Fig. 5., ausgeſtreut wird, welche Figur das hintere Geſtell des Wagens zeigt, woran ſie angebracht iſt.

B iſt eine Spindel oder Achſe, die ſich dreht, und gewöhnlich vierekig iſt. Sie läuft quer durch den Boden des Wagens in einer kleinen Entfernung von der hinteren Achſe. Dieſe Spindel hat zehn eiſerne oder hölzerne Stifte oder Zapfen von ſolcher Länge, daß ſie die Oeffnung A im Boden des Wagens eben ausreichen, nicht aber die Ränder derſelben berühren. Man ſieht ſie bei C in Fig. 5. und auch in Fig. 4.

An einem Ende dieſer Spindel oder Achſe iſt ein Zahnrad, D, welches von einem ähnlichen, aber größeren, Rade, E*, getrieben wird, das auf der Nabe eines der beiden Hinterräder angebracht iſt. Man wird nun leicht begreifen, daß, ſo wie der Wagen gefahren wird, die Achſe, B, ſich drehen und der Dünger durchfallen muß. Zu jeder Seite am Geſtelle des Wagens, in welchem die Achſe läuft, ſind ein Paar Löcher zur Aufnahme von Keilen angebracht, mittelſt welchen man die Achſe unbeweglich machen kann, bis man mit dem Wagen auf das Feld kommt, wo der Dünger ausgeſtreut werden ſoll, und wo dann die Keile ausgeſchlagen werden.

Ein Arbeiter auf dem Wagen reicht hin, um den Dünger gegen das Fallloch in demſelben hinzuſchaufeln, und die Pferde oder Ochſen zu lenken.[220])

220) Dieſer Düngerwagen ſcheint uns eine der wohlthätigſten Erfindungen unter den Akerbaugeräthen, die die neuere Zeit aufzuweiſen hat. Sie wird vorzüglich dort, wo man kurzen, gut abgefaulten, trokenen Dünger hat; wo man mit Mergel düngt, Gyps ſtreut, Knochenmehl ſtreut ꝛc., von unendlichem Nuzen ſeyn: bei langem, naſſen Dünger wird ſich jedoch, wie wir beſorgen, dieſe Oeffnung bald verlegen durch das Stroh, welches demſelben nur zu oft noch in langen Halmen beigemengt iſt. Bei dieſem kurzen Dünger ließe ſich, wie es ſcheint, weit bequemer als obige Keile, unter dem Loche A eine Fallthüre anbringen, und das Rädchen, D, könnte durch irgend eine der vielen bekannten einfachen mecha-

LXXIII.

Verbeſſerungen und Zuſäze an Schlöſſern und Schlüſſeln, worauf Andr. Gottlieb, Schloſſer in Jubilee Place, Mile End Road, Middleſex, ſich am 1. Juni 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Junius 1830. S. 551.
Mit Abbildungen auf Tab. IV.[221])

Meine Verbeſſerung beſteht in Anwendung und Befeſtigung eines Stükes Papieres, oder eines anderen eben ſo leicht zerreißbaren passenden Materiales, das über das Schlüſſelloch, wie ein Zettel, ſo herabhängt, daß man weder einen Schlüſſel noch ein anderes Inſtrument durch das Schlüſſelloch zum Aufſperren einführen kann, ohne daß der Aufſperrungsverſuch dadurch entdekt würde. Sie iſt in folgender Beſchreibung und durch folgende Abbildungen deutlich dargeſtellt.

Fig. 39. zeigt meine Verbeſſerung von der Vorderſeite, und ſtellt ein flaches, länglich viereckiges Gehäuſe mit zwei Schlüſſellöchern dar, welche mit dem Schlüſſelloche des Schloſſes correſpondiren, an welchem es angebracht iſt: das eine derſelben iſt in der vorderen Platte oder in dem Dekel eingeſchnitten, das andere in der hinteren. eee ſind drei Schrauben an der hinteren Seite des Schloſſes, mittelſt welcher es über dem Schlüſſelloche des Schloſſes feſtgeſchraubt wird. Dieſe Schrauben ſchrauben ſich in einigen Fällen unmittelbar in das

niſchen Vorrichtungen in und außer Umtrieb mit dem Rade E gebracht werden. Dieſe Vorrichtung ließe ſich auch zur Beſchüttung der Straßen mit feinem Schutte, wo man ſolchen hat, der Wege in großen Gartenanlagen mit Sand, und zu manchem anderen Zweke verwenden. A. d. Ue.

Als wir vor neun Jahren mit einem guten Freunde nach Leipzig und Berlin fuhren, bemerkte uns derſelbe, daß unſere Wagenräder, während ſie ſo gleichſam müßig ſich um ihre Achſen drehen, eine Menge kleiner mechaniſcher Arbeiten verrichten könnten; ſo könnte man, meinte er, mittelſt einer ähnlichen Vorrichtung, wie jene die das Hodometer in Kutſchen treibt, bei der exemplariſchen Langſamkeit, mit welcher die ſächſiſchen Poſtillons fahren, in ſeiner Poſtkutſche füglich Kaffee machen laſſen, damit man auf den Stationen nicht ſo lang auf denſelben warten dürfe; in Preußen könnte man den Tabak feiner ſchneiden laſſen ꝛc. Hr. Bowman hat, wie man ſieht, die ſarkaſtiſche Idee unſeres Freundes ſehr ſchön ausgeführt, und zu einem höchſt wohlthätigen Zweke verwendet. Möchten wir bald dieſen Düngerwagen auf unſeren Feldern, und als Beſchüttungswagen auf unſeren Straßen ſehen. A. d. R.

221) Wir haben von dieſen Verbeſſerungen bereits Nachricht gegeben. Da ſie aber hier beſſer abgebildet ſind, und das Patent in extenso geliefert iſt, ſo tragen wir ſie noch ein Mal nach, obſchon wir in Deutſchland vor Dieben mehr ſicher ſind, als man es in England nicht iſt. Es ſind zwar im Repertory die Zahlen der Figuren und die Buchſtaben alle falſch geſtellt; indeſſen wird ein Schloſſer von Profeſſion ſich leicht herausfinden. Wir haben die Unrichtigkeiten ſo gelaſſen, wie wir ſie im Originale fanden, damit man uns nicht der Veranlaſſung neuer Verwirrung beſchuldigen kann. A. d. Ue.

Schloß ein, z. B. in ein Vorhängeſchloß; zuweilen nur in das Holz außer dem Schloſſe, wie z. B. bei einem Thürſchloſſe, wo mein Gehäuſe durch das Holz in das Schloß eingeſchraubt wird. Genau über dem Schlüſſelloche, H, iſt ein Tummler, auf welchen die Feder, G, wirkt, die ſich um den Zapfen J dreht. Er iſt mit einem Knopfe, F, verſehen, auf welchen ein Aufſaz am Schenkel des Schlüſſels wirkt, wie weiter unten erklärt werden ſoll. Der Tummler H greift in einen Federſperrkegel, i i, ein, welcher den Dekel des Gehäuſes ſo lang niederhält, bis, durch das Umdrehen des Schlüſſels, der Aufſaz an dem Schenkel deſſelben gegen den Knopf, F, wirkt, den Tummler aus dem Sperrkegel treibt, und die Feder, r, den Dekel in die Höhe wirft, der ſich um ein Gewinde bei S dreht, und woran die Feder, r, und der Federſperrkegel, i i, angebracht ſind. Die Theile F G H J können als das innere Werk des Gehäuſes betrachtet werden, und ſind mit einer dünnen Platte bedekt, in welcher gleichfalls ein Schlüſſelloch eingeſchnitten iſt. Dieſe dünne Platte wird mittelſt der Schrauben, g g g, auf drei Metallſtüke niedergeſchraubt, die von der Rükſeite des Gehäuſes zur Stüze derſelben emporſteigen. Auf dieſe dünne Platte lege ich ein Stük Papier, das ſo breit iſt, als dieſelbe, und ſo lang, als die punktirten Linien, L, ſich erſtreken. Dieſe Linien ſtellen eine kleine Leiſte dar, welche das Papier hindert ſich herabzuſchieben, und das freie Spiel des Federſperrkegels zu erſchweren. Wenn nun dieſes Stük Papier über die dünne Platte gelegt, der Dekel auf daſſelbe niedergelaſſen, und das Gehäuſe über das Schlüſſelloch irgend eines Schloſſes aufgeſchraubt wird; ſo iſt es offenbar, daß kein Schlüſſel und kein Inſtrument zum Aufſperren des Schloſſes durch das Schlüſſelloch eingeführt werden kann, ohne daß das Papier durchlöchert wird. Der Verſuch iſt alſo mit einem Male entdekt. Dieſes Papier kann noch überdieß mit ſogenannten Zarten „(wie bei Reiſepäſſen)“ aus einem Controllbuche ausgeſchnitten werden, und kann auf irgend eine Art nach dem Dienſte des Schloſſes überſchrieben werden, ſo daß man dadurch noch mehr Sicherheit erhält. Fig. 40. iſt ein Durchſchnitt des Gehäuſes von A nach B. In Fig. 39. ſind die Stüke, welche die dünne Platte ſtüzen, weggelaſſen, um alle Verwirrung in der Zeichnung zu vermeiden. In dieſer Figur iſt der Dekel, als auf das Papier niedergelaſſen, dargeſtellt, welches ich den Zettel nenne, und welches in der Figur durch die rothe Linie, D, ausgedrükt iſt. i iſt der Sperrkegel des Dekels, durch welchen lezterer mittelſt des Tummlers F, welcher in denſelben eingreift, und auf welchen die Feder auf dem Rüken einwirkt, niedergehalten wird. Die Biegung dieſer Feder macht, daß der Tummler ſich zurük bewegt, wenn der Sperrkegel, i, dagegen angedrükt wird, und wieder zur Haltung des Sperrkegels zurük tritt, wenn er darüber hinaus gedrükt wurde. P P ſind zwei jener

Digitized by Google

vier kleinen Stifte oder Spizen, die in den Dekel des Gehäuſes eingenietet ſind, und in kleine Stiefel laufen, die zu ihrer Aufnahme in der dünnen Platte, auf welcher das Papier liegt, ausgeſchnitten ſind. Der Zwek derſelben iſt, das Papier auf dieſen Punkten zu durchſtechen, daſelbſt feſt zu halten, und jede Möglichkeit zu hindern, daß es auf die Seite geſchoben oder weggenommen werden könnte, um das Schloß unentdekt zu öffnen. Fig. 41. iſt ein Querdurchſchnitt des Gehäuſes von C nach D in Fig. 39. B iſt der niedergelaſſene Dekel. i iſt der Sperrkegel deſſelben, unter dem Tummler F geſichert. G die Stahlfeder auf dem Rüken des Tummlers. L iſt der Hälter des Sperrkegels. PP ſind die vier Stifte, welche die Wegnahme des Papieres, D, verhindern ſollen. N iſt die dünne Platte, welche das Werk bedekt. T iſt eines der Metallſtüke, auf welchen die Platte, N, befeſtigt iſt. Q iſt ein Fallſchieber aus Meſſing über dem Schlüſſelloche des Dekels B. Fig. 42. zeigt einen meiner verbeſſerten Schlüſſel mit dem metallnen Aufſaze, V, auf ſeinem Schenkel, ſo daß er zwiſchen der Rükſeite des Gehäuſes O und der dünnen Platte N wirken kann, wenn der Schlüſſel im Schloſſe ſtekt. Dieſer Aufſaz V iſt von hinlänglicher Länge, um, wenn der Schlüſſel gedreht wird, den Tummler F zu berühren, und ihn von dem Hälter des Sperrkegels, L, wegzutreiben, dadurch den Dekel B frei zu machen, welcher in Folge der Feder M, Fig. 38., dann alſogleich auffliegt. Fig. 43. zeigt das Gehäuſe mit dem Dekel offen, und ein Papier in demſelben. Es laſſen ſich übrigens viele Abänderungen in der Vorrichtung treffen, das Papier über das Schlüſſelloch zu ſpannen; ich nehme indeſſen alle Vorrichtungen, durch welche dieſes, und zwar ſo geſchehen kann, daß man mit dem zu dem Schloſſe gehörigen Schlüſſel das Schloß öffnen kann, ohne das Papier herauszunehmen, als mein Patent-Recht in Anſpruch ꝛc.

LXXIV.

Ueber des ſel. Drs. Wilh. Hyde Wollaſton Doppelmikroſkop. (Microscopic Doublet.) [222])

Aus den Philosophical Transactions for 1829 in Gill's technological and microscop. Reposit. N. 50. S. 321.

Mit Abbildung auf Tab. IV.

Bei der Beleuchtung mikroſkopiſcher Gegenſtände wird alles Licht,

222) Wir haben von dieſem Mikroſkope bereits im XXXII. Bd. S. 377. unſeres Polytechn. Journ. Nachricht gegeben. Hier folgt die Abbildung und eine beſſere Beſchreibung. Hr. C. Gould bei dem Optiker Hrn. Cary am Strand zu London verfertigt jezt dieſe Mikroſkope um ein Viertel des ehemaligen Preiſes.
A. d. Ue.

Digitized by Google

welches außer dem vollen Bereiche der Objectgläſer geſammelt und in das Auge gebracht wird, dem deutlichen Sehen ehe hinderlich, als nüzlich.

Mein Beſtreben war dahin gerichtet, von dem herbei gelaſſenen Lichte ſo viel, als durch einfache Mittel möglich war, in einem Brennpunkte zu ſammeln, der in derſelben Ebene mit dem zu unterſuchenden Gegenſtande gelegen iſt. Zu dieſem Ende bediente ich mich, mit Erfolge, eines flachen Spiegels, um das Licht zu leiten, und einer planconvexen Linſe, um daſſelbe zu ſammeln: die flache Seite der Linſe war gegen den Gegenſtand gerichtet, der beleuchtet werden ſollte.

Was den Apparat zur Vergrößerung betrifft, ſo habe ich, ungeachtet der neuerlich geſchehenen großen Verbeſſerungen im Bau der Mikroſkope mittelſt der achromatiſchen Objectgläſer, ungeachtet der offenbaren Vorzüge, die ſie vor jedem einfachen Mikroſkope voraus haben, in Hinſicht der größeren Weite des Feldes nämlich, das ſie dem Auge auf Ein Mal darbieten, und wodurch ſie ſo trefflich geeignet werden eine lehrreiche Darſtellung bekannter Gegenſtände zu gewähren, kaum ein einziges zuſammengeseztes Mikroſkop, unter denjenigen, die ich geſehen habe, gefunden, welches im Stande wäre, kleine Gegenſtände mit jenem höchſten Grade von Deutlichkeit darzuſtellen, welchen man auf eine einfachere Weiſe zu erhalten vermag, und der bei einer erſten Unterſuchung unbekannter Gegenſtände durchaus nothwendig iſt.

Meine Erfahrung lehrte mich eine Linſe von plan-convexer Form ſelbſt dann vorziehen, wann ſie bloß aus Glas iſt. Die Sapphirlinſe von dieſer Form, die Hr. Pritchard neulich bei den Mikroſkopen einführte, [223]) hat indeſſen entſchiedene Vorzüge vor jeder anderen bisher angewendeten einfachen Linſe.

Die Koſtbarkeit einer ſolchen Linſe, verglichen mit jenen aus Glas, und die Leichtigkeit, mit welcher man ſich leztere in jeder Zahl und Form verſchaffen kann, leitete mich indeſſen auf Verſuche zu ſehen, in wiefern vielleicht einfache Verbindungen derſelben, ohne große Koſten und Schwierigkeiten in der Ausführung, den Sapphirlinſen in Hinſicht auf ihre Leiſtung gleich kommen könnten. Obſchon neuerlich ſowohl Hr. Herſchel, als Hr. Profeſſor Airy, ihre ausgezeichneten Talente auf eine analytiſche Unterſuchung dieſes Gegenſtandes lenkten, ſchien es doch nicht unwahrſcheinlich, daß die minder bedeutenden Anſtrengungen eines bloßen Experimentators vielleicht mit irgend einigen nüzlichen Reſultaten belohnt werden könnten.

Die Betrachtung der Form des Ocularglaſes an den ſogenann-

223) Siehe Polyt. Journ. Bd. XXXI. S. 301. A. d. Ue.

len Huygens'ſchen Teleſkopen gewährte einige Wahrſcheinlichkeit, daß eine ähnliche Verbindung ähnliche Vortheile gewähren, und ſowohl chromatiſche als ſphäriſche Aberrationen verbeſſern könnte, wenn ſie an einem Mikroſkope in entgegengeſezter Richtung angebracht würde.

Die Vorrichtung, welche ich bei meinen Verſuchen bequem fand, beſteht aus zwei Röhren, welche mittelſt einer Schraube in einander eingepaßt ſind, und deren jede an ihrem Ende durchbohrt iſt. Bei dieſer Vorrichtung können zwei gehörige plan-convexe Linſen in dieſen durchgebohrten Oeffnungen angebracht, wegen ihrer planen Flächen leicht mit ihren Achſen in dieſelbe Linie geſtellt, und ihre Abſtände, durch das Schrauben, ſo gewechſelt werden, daß ſie die beſten Wirkungen, deren ſie fähig ſind, hervorzubringen vermögen.

So weit meine Verſuche bisher reichten, wurde ich geneigt das Verhältniß von Drei zu Eins hinſichtlich des Verhältniſſes der Brennpunkte dieſer Linſen für das Beſte zu halten, und ihre vereinte Leiſtung als die vollkommenſte zu betrachten, wenn die Entfernung der beiden flachen Flächen ungefähr Ein und vier Zehntel des kürzeren Focus beträgt. Da aber alle Linſen, die ich beſize, nicht ähnliche Kugelſegmente ſind, oder nicht von derſelben relativen Dike ſind, konnte ich nicht genaue Gleichförmigkeit der Reſultate erwarten.

Die Beſchreibung des von mir angewendeten Apparates iſt folgende.

Fig. 55. zeigt eine Röhre aus Meſſing, ungefähr ſechs Zoll lang, und von ſolchem Durchmeſſer, daß jeder falſche Lichtreflex von der Seite ausgeſchloſſen iſt; damit dieß deſto ſicherer geſchieht, muß die Röhre innenwendig ſchwarz ſeyn. Oben an der Röhre, oder innerhalb derſelben in kleiner Entfernung von ihrem oberen Ende, iſt entweder eine plan-convexe Linſe, U T, angebracht, oder eine gehörig gekreuzte, ſo daß bei ungefähr dreiviertelzölligem Focus die mindeſte Aberration Statt hat, und die flache Seite dem Objecte zugekehrt iſt, das man ſehen will. Am Grunde befindet ſich eine kreisförmige Oeffnung, A, von ungefähr drei Zehntel Zoll Oeffnung, um das Licht zu beſchränken, das von dem flachen Spiegel R reflectirt, und bei a in einem Brennpunkte geſammelt wird, wo es in der Entfernung von ungefähr acht Zehntel Zoll von U T ein nettes Bild von der Oeffnung, A, gibt, welches in derſelben Ebene mit dem zu unterſuchenden Gegenſtande gelegen iſt. Die Länge der Röhre, und die Entfernung der convexen Linſe von der Oeffnung, läßt ſich etwas abändern. Die hier gegebene Länge, ſechs Zoll, iſt diejenige, die man für die bequemſte für das Auge des Beobachters über dem Tiſche hält. Der Durchmeſſer des Bildes der Oeffnung A braucht, außer bei gering-

rer Stärke, als man hier nicht in Anſchlag bringt, ein Zwanzigſte Zoll nicht zu übertreffen.

Die Intenſität der Beleuchtung wird von dem Durchmeſſer der beleuchtenden Linſe und von dem Verhältniſſe des Bildes der Oeffnung abhängen, und kann folglich nach Belieben des Beobachters regulirt werden.

Der zuſammengeſezte Vergrößerungsapparat, M, beſteht, wie oben bemerkt wurde, aus zwei plan-converen Linſen. Das Verhältniß der Focus dieſer Linſen iſt, wie ungefähr Drei zu Eins. Sie ſind in ihren Zellen befeſtigt, und haben ihre flachen Seiten gegen den Gegenſtand gekehrt, den man betrachten will. Ihre flachen Seiten ſind ungefähr Ein und vier Zehntel oder anderthalb Mal ſo lang, als der kürzere Focus. Dieſe Abſtände müſſen ſo lang durch Verſuche gewechſelt werden, bis man den möglich höchſten Grad von Deutlichkeit erhalten hat, nicht bloß im Mittelpunkte, ſondern in dem ganzen Sehfelde.

Um die Entfernungen zwiſchen den flachen Flächen der Linſen beſtimmen zu können, bediente ich mich folgender Vorrichtung. Ein Drath wird ſo gebogen, daß er eine Art von Feder bildet, und an den Enden derſelben werden zwei kleine Stüke flacher Glasplatten angebracht. Zwiſchen die Flächen dieſer Glasſtüke kommt die innere Zelle, oder jene, welche die Linſe mit dem längeren Focus führt, und die Entfernung der äußeren Oberflächen der Glasſtüke wird mit einem Taſterzirkel gemeſſen. Dann wird die Zelle an ihre Stelle eingeſchraubt, und die zuſammengeſezte Zelle derſelben Operation unterworfen, wo dann die Zunahme der Entfernung der äußeren Oberflächen der Glasſtüke offenbar gleich ſeyn wird der Entfernung der flachen Oberflächen der Linſen.

Die äußere Zelle des zuſammengeſezten Vergrößerungsapparates muß mit einem flach hervorſtehenden Rande verſehen ſeyn, ſo daß ſie mittelſt deſſelben auf dem Stüke ruhen kann, das zu ihrer Aufnahme beſtimmt iſt. Dieß iſt eine weit bequemere Methode, als das Schrauben, und die Vergrößerungsgläſer können leichter gewechſelt werden.

Die Linſe, U T, oder die Oeffnung A, muß eine Vorrichtung bekommen, wodurch die Entfernung beider verändert, und das Bild der Oeffnung auf dieſe Weiſe in dieſelbe Ebene mit dem zu unterſuchenden Gegenſtande gebracht werden kann. Dieß kann vielleicht auf die bequemſte Weiſe mittelſt zweier Röhren geſchehen, die ſich in einander einſchrauben laſſen.

Bei a wird zwiſchen dem Vergrößerungsapparate und der Linſe, UT, eine Bühne angebracht, welche die Gegenſtände trägt, und mit den nöthigen Vorrichtungen zur Seitenbewegung derſelben verſehen.

Digitized by Google

Die Vorrichtung zum deutlich Sehen wird an jenem Stüke angebracht, welches den zuſammengeſezten Vergrößerungsapparat enthält.

Wenn dieſes Mikroſkop vollkommen wirken ſoll, ſo müſſen die Achſen der Linſen und der Mittelpunkt der Oeffnung A genau in einer und derſelben geraden Linie ſich befinden. Dieß kann man leicht daran erkennen, wann das Bild der Oeffnung ſeine ganze Fläche erleuchtet, und ſeinen ganzen Umfang gleich ſcharf abgegränzt hat. Um das Mikroſkop des Nachts zu beleuchten, reicht eine gewöhnliche Knopfglaslaterne (bull's-eye lanthorn (Ochſenauglaterne) nennt man ſie in England) vollkommen hin, und wirkt ganz trefflich.

Mit dieſem Doppelmikroſkope ſah ich die feinſten Streife und Sägezähne auf den Schuppen der Lepismen und Poduren, und die Schuppen auf den Flügeln einer Müke mit einem Grade von Zartheit und Klarheit, den ich bisher vergebens an irgend einem anderen Mikroſkope ſuchte, das mir unter die Hände gekommen iſt.

Ehe ich ſchließe, will ich noch eines großen Vortheiles erwähnen, der mich in meiner Anſicht beſtätigte, daß die plan-convexe Linſe, gehörig angewendet, nämlich mit ihrer flachen Seite gegen den Gegenſtand gekehrt, den Vorzug verdient. Dieſer Vortheil beſteht darin, daß, wenn eine ſolche Linſe eine Flüſſigkeit berührt, die man unterſuchen will, das Sehen dadurch, daß dieſe beiden Mittel mit einander in Berührung kommen, nicht nur nicht erſchwert, ſondern ſelbſt verbeſſert wird. Wenn dagegen eine doppelt-convexe Linſe während der Beobachtung zufällig mit der Flüſſigkeit in Berührung kommt, was nicht ſelten der Fall iſt, wenn die Linſe einen kurzen Focus hat, ſo hat alle weitere Beobachtung ein Ende: man muß die Linſe herausnehmen, abwiſchen und wieder einſezen.

London, d. 28. October 1828.

Anhang.

Das oben beſchriebene Inſtrument iſt, wie es ſich von ſelbſt verſteht, einer Menge verſchiedener Formen fähig; ich will jedoch eine derſelben hier beſchrieben, die mir ſehr bequem ſchien, und die in Taf. IV. Fig. 55. dargeſtellt iſt. Eine Röhre aus Meſſing von gehöriger Länge und von gehörigem Durchmeſſer bildet den Körper des Inſtrumentes. Ein Ende der Röhre iſt mittelſt eines mit einer Schraube verſehenen Stükes, S, geſchloſſen, mittelſt welcher das Inſtrument oben auf dem Käſtchen aufgeſchraubt [224]) werden kann, in welchem man

224) Da durch das ewige Auf- und Abſchrauben viele Zeit umſonſt verloren geht, und auch durch die Schraube ſelbſt das Inſtrument vertheuert wird; ſo ſcheint ein glatter Zapfen Statt der Schraube S, der in das Loch des Dekels des Käſtchens genau und gut paßt, hinreichend. Der Schieber, der das Loch des Dekels ſchließt, wenn das Inſtrument abgenommen wird, könnte zugleich eine Vorrichtung zur noch ſichereren Befeſtigung dieſes Zapfens gewähren. Je weniger an Maſchinen, und überhaupt in der Welt, geſchraubt wird, deſto beſſer. A. d. Ue.

Digitized by Google

daſſelbe aufbewahrt, und das ihm ſo als Geſtell dient. Ein Theil der Röhre über dieſem Stüke iſt vorne weggeſchnitten, um Licht auf den kleinen flachen Spiegel, R, fallen zu laſſen, welcher ſich auf einer horizontalen Achſe befindet, die durch den Durchmeſſer der Röhre läuft. Man kann dieſem Spiegel mittelſt einer gerändelten Scheibe, die außer der Röhre auf der Achſe deſſelben angebracht iſt, jede beliebige Neigung geben; die andere Stellung unter rechten Winkeln geſchieht durch Drehung des Körpers des Mikroſkopes.

In die Röhre wird über der Oeffnung ein kegelförmiges Stük, E B, eingelöthet, in welches ſich eine kleine walzenförmige Röhre einſchraubt, die in die oben erwähnte Oeffnung, A, führt. Die plan-convexe Linſe, UT, iſt in einer ſogenanten Federröhre befeſtigt, welche ſich in jene Röhre ſchiebt, die den Körper des Inſtrumentes bildet. Die Lage der Linſe kann alſo verändert werden, ſo daß das Bild der Oeffnung, A, in dieſelbe Ebene mit dem zu beobachtenden Gegenſtande fällt. Ein Stük flaches Tafelglas, von ungefähr 2 Zoll im Gevierte, oder von geringerer Größe, wenn man es bequemer findet, iſt oben auf der Röhre angebracht, und dient als Träger einer Bühne mit Vorrichtungen zur Seitenbewegung unter rechten Winkeln gegen einander. Das Stük, in welchem ſich die Vergrößerungsgläſer befinden, kann mittelſt eines Zahn- und Triebſtokes bewegt werden: dieſe Vorrichtung muß jedoch mit der höchſten Sorgfalt ausgearbeitet werden, damit die Gläſer ſich immer in der Richtung der verlängerten Achſe der Röhre bewegen. Die Röhre iſt in zwei Stüke von gleicher Länge getheilt, welche in der Mitte an einander geſchraubt werden, und folglich, wenn ſie abgeſchraubt werden, das ganze Inſtrument in ein Käſtchen von vier Quadratzoll paken laſſen. [225])

Wenn die plan-convexe Linſe in ihrer gehörigen Entfernung von der Bühne iſt, kann das Bild der Oeffnung A leicht in eine und dieſelbe Ebene mit dem Gegenſtande gebracht werden, indem man, für den Augenblik, einen kleinen Drath quer über die Oeffnung ſpannt, bloß mit etwas Wachs, dann irgend einen Gegenſtand auf ein Stük Glas auf die Bühne des Mikroſkopes legt, und die Entfernung der Oeffnung A von der Linſe ſo lang durch Schraubung der Röhre wechſeln läßt, bis man das Bild des Drathes zugleich mit dem Gegenſtande auf dem Glaſe deutlich wahrnimmt.

---

225) Der deutſche Künſtler wird an dieſem trefflichen Inſtrumente bemerken, daß es noch immer zu ſehr zuſammengeſezt iſt. Der Engländer hat Alles gern in einer Nußſchale bei einander, wo es nur immer möglich iſt; daher dieſe Abtheilung einer 6 Zoll langen Röhre, die man, auch wenn man ſie ganz läßt, noch immer leicht im Sake bei ſich tragen kann. Wir erwarten, daß unſere deutſchen Optiker dieſe herrliche Verbeſſerung des unſterblichen Wollaſton noch vereinfachen werden. A. d. Ue.

Digitized by Google

Bemerkung von Hrn. Gill.

Dr. Wollaſton hat die plan-convexe Linſe, U T, in einer Federröhre aufgezogen, und bemerkt, daß die Lage verändert werden kann; er hat aber nicht die Art angegeben, wie dieß geſchieht. In dem Mikroſkope, welches Hr. Children die Güte hatte mir zu zeigen, und deſſen ich im IV. Bd. S. 196 erwähnte, war dieſe Linſe mittelſt zweier ſenkrechten Einſchnitte in den Seiten der Röhre geſtellt, durch welche zwei Stifte von der ſchiebbaren Röhre aus durchliefen, welche an ihren äußeren Enden mit gerändelten Scheiben verſehen waren. Auf dieſe Weiſe konnte der Beobachter die Beleuchtung nach Belieben reguliren.

LXXV.

Ueber das Volumen der Atome und die Veränderungen, welche daſſelbe bei den chemiſchen Verbindungen erleidet. Von Hrn. Polydore Boullay, d. Sohne.

Auszug aus einer Diſſertation deſſelben im Journal d. Pharmacie. Juillet. S. 398. 226)

Hr. Boullay, der Sohn, ſuchte in dieſer Abhandlung die Veränderungen zu beſtimmen, welche das Volumen eines zuſammengeſezten Körpers im Vergleiche zum Volumen der zuſammenſezenden Körper lediglich durch die bloße Verbindung erleidet. Das eine der Elemente dieſer Beſtimmung iſt durch die ſpecifiſchen Schweren gegeben. Er mußte alſo vor Allem die bis auf den heutigen Tag bekannten ſpecifiſchen Schweren ſammeln, prüfen, diejenigen, welche noch nicht ganz zuverläſſig waren, genauer beſtimmen, und durch neue Verſuche die zahlreichen Lüken ausfüllen, die noch bis zur Stunde in den gewöhnlichen Tabellen ſich finden.

Wir führen in der gegenwärtigen Tabelle nur jene ſpecifiſchen Schweren an, welche er ſelbſt beſtimmt hat, und werden dann einige Worte über das Verfahren beifügen, welches er befolgte, um dieſelben zu erhalten.

---

226) Dieſe Abhandlung findet ſich zu Paris bei Bechet.

Tabelle.

Namen der Körper.	Formeln.	Mittlere Dichtigkeiten der erhaltenen Reſultate.	Bemerkungen.
Spießglanz-Protoxyd.	$Sb^2 + O^3$	5,778	In langen Nadeln.
Spießglanz-Deuteroxyd.	$Sb + O^2$.	6,525	
Silber-Oxyd	$Ag^2 + O$	7,250	Aus ſalpeterſaurem Silber mittelſt reiner überſchüſſiger Potaſche.
Silber-Chlorür . . .	$Ag + Ch$	5,548	
Silber-Jodür . . .	$Ag + I.$	5,614	
Queckſilber-Bioxyd . .	$Hg^2 + O$	11,000	Durch Calcinirung des ſalpeterſauren Queckſilbers.
Queckſilber-Bichlorür .	$Hg + Ch$	5,420	
Queckſilber-Chlorür . .	$Hg^2 + Ch$	7,140	
Queckſilber-Bijodür . .	$Hg + I$	6,320	
Queckſilber-Jodür . .	$Hg^2 + I$	7,750	
Queckſilber-Biſulfür . .	$Hg^2 + S$	8,124	
Kupfer-Protoxyd . .	$Cu^2 + O$	5,300	Natürliche Kryſtalle.
Kupfer-Bioxyd . . .	$Cu + O$	6,130	Durch Calcinirung des ſalpeterſauren.
Wißmuth-Oxyd . . .	$Di^2 + O^3$	8,968	Ebenſo.
Zinn-Deuteroxyd . . .	$St + O^2$	6,900	
Zinn-Protoſulfür . . .	$St + S$	5,267	
Zinn-Biſulfür . . .	$St + S^2$	4,415	
Blei-Protoxyd . . .	$Pb + O$	9,500	
Blei-Peroxyd	$Pb + O^2$	9,190	
Blei-Jodür	$Pb + I^2$	6,110	
Zink-Oxyd	$Zi + O$	5,600	
Eiſen-Peroxyd . . .	$Fe^2 + O^3$	5,225	
Eiſen-Deuteroxyd . .	$Fe + O + 2 (Fe^2 + O^3$	5,400	Mittelſt Waſſerdampfes.
Eiſen-Deuteroxyd . .	$2 (Fe + O) + (Fe^2 + O^3)$	5,480	Reiner Hammerſchlag.
Kalk	$Ca + O$	3,179	
Calcium-Chlorür . .	2,269 2,214		
Barium-Chlorür . .	3,860 4,156		
Potaſſium-Jodür . . .	3,078 3,104		

Verfahren, die Dichtigkeiten zu erhalten.

Man weiß, daß, wenn man die Dichtigkeit eines Körpers finden will, man trachten muß denſelben entweder kryſtalliſirt, oder grob gepülvert zu erhalten, wenn leere Räume in den Kryſtallen vorzukommen ſcheinen. In lezterem Falle reicht es hin, den urſprünglichen Kryſtall in mehrere kleine zu theilen, welche man dann als hinlänglich rein betrachten kann.

Digitized by Google

Wenn der Körper ſich nicht kryſtalliſirt, muß er auf mechaniſche Weiſe, oder durch chemiſchen Niederſchlag fein gepülvert werden. Wenn man mit gehöriger Sorgfalt arbeitet, ſo erhält man immer dieſelben Reſultate, der Körper mag ſich in was immer für einem Zuſtande befinden: allein, wenn das Verfahren bei kryſtalliſirten Körpern leicht und einfach iſt, indem es ſich bloß darum handelt, den Körper in der Luft und hierauf im Waſſer zu wägen, ſo iſt dieß nicht derſelbe Fall bei gepülverten Körpern.

Die Pulver verdichten immer eine größere oder geringere Menge Gaſes, oder enthalten Luft, welche ſie mit ſolcher Kraft umhüllt, daß man ſie nur mit Mühe befeuchten kann. Indeſſen gelingt dieß am Ende doch, indem man ſie entweder ſo lang kocht, bis ſie ſich vollkommen auf dem Boden des Gefäßes geſammelt haben, und ſie ſodann ſo lang dem leeren Raume ausſezt, als noch Luftblaſen aus demſelben aufſteigen, oder indem man ſich bloß auf die Luftpumpe beſchränkt. Hr. Boullay beſchränkte ſich bloß auf leztere. Er bediente ſich kleiner Flaſchen, die 30 bis 40 kubiſche Centimeter hielten, und die mit einem Stüke Glasröhre, das mit Schmergel abgerieben war, geſchloſſen waren. Homberg lehrte zuerſt ſolche kleine Flaſchen anwenden, und heute zu Tage werden dieſelben, mit kleinen Abänderungen, allgemein angewendet.

Das Pulver kommt in dieſe kleinen Flaſchen, und wird mit ſiedend heißem Waſſer bedekt; man rührt mit einem Platinna-Drathe, um die Entwikelung der Luft ſo viel wie möglich zu begünſtigen, und bringt dann die Gloke unter die Luftpumpe, unter welcher man behutſam und langſam einen leeren Raum herzuſtellen ſucht. Man überläßt das Fläſchchen hierauf 12 Stunden lang ſich ſelbſt, oder überhaupt ſo lang, als ſich noch Luft entwikelt, und ſchließt dann den Verſuch auf die gewöhnliche Weiſe.

Waſſer iſt nicht das einzige Vehikel, deſſen man ſich bedienen kann, um die Dichtigkeit der Körper zu beſtimmen. Man muß ſogar nothwendig, wenn ſie auflösbar ſind, ſich eines anderen Mittels bedienen. Quekſilber wäre in dieſer Hinſicht ein ſehr koſtbares Mittel, weil es nur wenige Körper gibt, welche von demſelben aufgelöſt werden; es nezt ſie aber zu wenig und zu ſchwer, als daß man ſich deſſelben zur Beſtimmung des Volumens gepülverter Körper, und ſelbſt der Kryſtalle, bedienen könnte. Man weiß auch in der That, daß das Quekſilber ſich nicht in Oeffnungen einſenken kann, in welche die Luft und das Waſſer ſehr leicht eindringt: dahin gehören nun auch die Zwiſchenräume, welche die Theilchen irgend eines Pulvers zwiſchen ſich laſſen. Man muß alſo, wo der Körper gepülvert iſt, eine Flüſ-

Digitized by Google

ſigkeit wählen, welche in einem hohen Grade flüſſig iſt: Terpenthingeiſt, Weingeiſt, erfüllt dieſen Zwek ſehr gut. Dieſe Flüſſigkeiten gewähren den großen Vortheil, daß ſie gepülverte Körper beinahe augenbliklich nezen. Es iſt nur die Vorſicht nöthig, daß man bei jeder Operation die ſpecifiſche Schwere derſelben genau beſtimmt, indem dieſelbe ſich ſehr ſchnell verändern kann.

Da die Fläſchchen, welche die Pulver enthalten, eine lange Zeit über in dem luftleeren Raume bleiben müſſen, ſo dachte Hr. Boullay auf ein Mittel die Wirkungen der Luftpumpe zu vervielfältigen, und gerieth auf folgendes: Er bedient ſich mehrerer Glasplatten, oder einer einzigen großen, gehörig zugerichteten Glasplatte, die in einem hölzernen mit Kitt gehörig verſtrichenen Gehäuſe eingeſezt iſt, welches auf einen Tiſch in der Nähe der Maſchine gebracht wird. Er hat mehrere mit einem Hahne verſehene kleine Glasgloken, welche er mittelſt einer bleiernen Röhre und mehrerer Röhren aus Kautſchuk, oder auf irgend eine andere Weiſe mit der Maſchine in Verbindung bringt. Dieſe Röhre kann aus zwei Theilen beſtehen, wovon der eine Kalk oder Calcium-Chlorür enthalten muß. Bei dieſer Vorrichtung wird der Teller in der Maſchine durchaus überflüſſig, und, abgeſehen von dem Vortheile, welchen ſie dadurch darbietet, daß ſie die Wirkung der Luftpumpe nach Belieben vervielfältigt, gewährt ſie auch noch den Vortheil, daß die Leder der Stämpel dadurch gegen alle Feuchtigkeit geſchüzt werden. Ohne dieſe Vorſicht wird die Reibung derſelben durch das Anſchwellen des Leders ſo groß, daß man ſie nur mit Mühe, und oft gar nicht bewegen kann. Durch dieſes Verfahren kann man ferner die vielen Abdampfungen und Austroknungen, die man gewöhnlich im leeren Raume vornimmt, bis in's Unendliche vervielfältigen, und man vermeidet die Nothwendigkeit, die Schwefelſäure in die Nähe der Luftpumpe ſtellen zu müſſen. Es geſchieht, leider, nur zu oft, daß etwas von dieſer Säure in die Luftröhre ſprizt, und von da unter die Stämpel gelangt, welche auf dieſe Weiſe gröblich beſchädigt werden können. Mit einem Worte, der Dienſt der Luftpumpe leidet bei dieſer Vorrichtung nicht mehr durch die Länge der Dauer der Arbeit; es iſt nichts anderes nöthig, als daß der luftleere Raum hergeſtellt wird; die Luftpumpe iſt gegen jeden ſchädlichen Einfluß geſichert.

Die Reſultate, auf welche Hr. Boullay gelangte, ſind folgende:

1) Bei chemiſchen Verbindungen iſt das Volumen des Atomes des zuſammengeſezten Körpers gewöhnlich größer oder kleiner, als die Summe der Volumen der Atome der zuſammenſezenden Körper.

Unter Volumen des Atomes der einfachen Körper verſteht er die materielle Molekel und den leeren Raum, der ſie umgibt, und der

Digitized by Google

ſymmetriſch rings um jede Molekel vertheilt iſt. Dieſes Volumen erhält man, indem man das Gewicht des Atomes des Körpers durch ſeine Dichtigkeit theilt. Unter Volumen des zuſammengeſezten Atomes verſteht er die materiellen Molekeln, welche den zuſammengeſezten Körper bilden, und den leeren Raum, der ſie umgibt.

Dieſes vorausgeſezt können nun verſchiedene Umſtände eintreten.

Entweder iſt das Volumen des zuſammengeſezten Körpers gleich der Summe der Volumen der Elemente deſſelben; dieß iſt ſelten der Fall.

Oder dieſes Volumen weicht davon ab, und es hat Zuſammenziehung Statt: dieß iſt das Reſultat bei den Schwefelverbindungen (Sulfüren). Oder es hat Erweiterung Statt, wie bei einigen Jodverbindungen (Jodüren).

Die Ausmittelung der Veränderungen der Volumen bildet alſo einen wichtigen Gegenſtand, obſchon ſie übrigens keinem bisher wahrnehmbaren Geſeze unterliegen. Man konnte alſo nicht auf jene Schwefel- und Jod-Verbindungen ſchließen, welche man nicht unterſucht hat. Auch waren die mit aller Genauigkeit beobachteten Thatſachen nicht zahlreich genug, um den Grundſaz aufſtellen zu können, daß die an den Schwefelverbindungen beobachtete Zuſammenziehung ein weſentliches Merkmal der Körper dieſer Art bildet; dieß iſt um ſo weniger wahrſcheinlich, als die Jodverbindungen Reſulrate von beiderlei Art gaben.

2) Die beobachteten Zuſammenziehungen waren zuweilen ſo bedeutend, daß das Volumen des Atomes des zuſammengeſezten Körpers kleiner befunden wurde, als das Volumen des Atomes eines der zuſammenſezenden Körper.

Dieß hat wirklich bei der Verbindung des Chlores mit dem Potaſſium Statt. Bei dieſer Ein- und Gegenwirkung vermindert ſich das Volumen der Elemente, welche ſich mit einander vereinigen, ſo ſehr, daß es ſelbſt kleiner wird, als jenes des Potaſſium, welches das Chlorür bildet. Auch bei dem Sodium iſt das Reſultat noch ſehr hervorſpringend, obſchon weniger ausgezeichnet. Man ſieht, daß die Verſchiedenheit, die ſich immerdar bei der Zuſammenziehung und Ausdehnung darbietet, welche die Elemente eines zuſammengeſezten Körpers erleiden, der aus demſelben einfachen Körper mit anderen Körpern, wie mit Schwefel, Jod, Chlor, Sauerſtoff und Metallen gebildet wird, erweiſet,

3) daß man bei dem gegenwärtigen Zuſtande der Wiſſenſchaft ſich keine auch nur etwas genaue Idee über das atomiſche Volumen oder über die Dichtigkeit im feſten Zuſtande derjenigen Körper bilden

kann, die, wie Sauerſtoff und Chlor, noch nicht auf den feſten Zuſtand zurükgeführt werden konnten.

Obige Reſultate hätten auch ohne Rükſicht auf Volumen und Abſtände der Atome, bloß durch Vergleichung der Dichtigkeit eines zuſammengeſezten Körpers mit jener ſeiner Elemente erhalten werden können. Indeſſen hat dieſe Anſicht das Gute, daß die Berükſichtigung der Verhältniſſe zwiſchen den Volumen oder dem Abſtande der Atome, und den ſogenannten Cohäſionskräften und der chemiſchen Verwandtſchaft geſtattet, und die Gewichte der Atome der HHrn. Petit und Dulong in einer neuen Hinſicht prüfen läßt. Wenn man dieſe atomiſchen Gewichte annimmt, ſo findet ſich

4) in den einfachen Körpern, wie es ſcheint, ein ſolches gewiſſes Verhältniß zwiſchen dem Zuſammenhange und dem Volumen der Atome, daß das kleinſte Volumen mit der größten Cohäſion im Verhältniſſe ſteht.

In der Vorausſezung, daß in den Körpern, die die ſtärkſte Cohäſion beſizen, auch die Molekeln einander am nächſten ſtehen, und folglich das Volumen am kleinſten ſeyn muß, hat Hr. Boullay die einfachen Körper in einer Tabelle in progreſſiver Ordnung zuſammengeſtellt von dem Körper angefangen, deſſen Atom das kleinſte Volumen beſizt, bis zu jenem mit dem größten.

Die Tabelle zeigt, daß die Annahme nicht ganz ungegründet iſt. Kohlenſtoff ſteht als der härteſte Körper oben an, und die weichſten, Sodium und Potaſſium, ſtehen am Ende.

Die zweite Gruppe nach dem Demant enthält Eiſen, Kobalt, Nikel, Braunſtein, Kupfer, bei welchen allen eine ſtarke Cohäſion vorkommt.

Hierauf folgen Zink, Palladium, Chrom, Platinna.

Dann Gold, Silber, Zinn, Blei.

Endlich Sodium und Potaſſium, welche die Reihe ſchließen.

5) Bei zuſammengeſezten Körpern bemerkte man, in vielen Fällen, wo eine Unterſuchung möglich war, ähnliche Verhältniſſe zwiſchen dem Volumen des Atomes, der chemiſchen Verwandtſchaft und der Cohäſion, d. h., man bemerkte in gewiſſen Reihen von Körpern, daß das kleinſte Volumen des Atomes mit der größten Cohäſion des zuſammengeſezten Körpers correſpondirt, und mit der größten chemiſchen Verwandtſchaft der zuſammenſezenden Elemente.

Digitized by Google

LXXVI.

Gewiſſe Verbeſſerungen in Bereitung des Mehles und des Zukers aus Pflanzenproducten, worauf Benj. Goulſon, Wundarzt zu Pendleton bei Mancheſter, Lancaſhire, ſich am 14. Dec. 1829. ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Julius 1830. S. 51.

Dieſes Patent hat einen doppelten Zwek: 1) Verwandlung gewiſſer vegetabiliſcher Producte in Mehl; 2) Verwandlung des Mehles in Zuker. Das Verfahren wird auf folgende Weiſe beſchrieben.

Die Wurzeln oder vegetabiliſchen Producte, die man hierzu verwenden ſoll, ſind Georginen, (Dahlien), gelbe Rüben, weiße Rüben, (Turnips), rothe Rüben, Runkelrüben oder Mangelwurzel und Erdäpfel. Dieſen wird die Haut abgezogen oder ſie werden gewaſchen, dann, entweder ganz oder in Scheiben geſchnitten, in reinem Waſſer und in Säure eingeweicht. Das Verhältniß der Säure iſt zwei Pfund auf hundert Pfund Georginenwurzeln, und ſo immer mehr bei den übrigen, wie ſie auf einander folgen, bis endlich auf zehn Pfund bei den Erdäpfeln. Jede Säure oder jedes ſaure Salz kann zu dieſem Zweke dienen: Schwefelſäure taugt aber am beſten. Wenn dieſe Beize hinlänglich auf die Wurzeln gewirkt hat, werden ſie weiß und weich; die Beize wird dann abgelaſſen, und die Wurzeln werden, nachdem ſie in reinem Waſſer gewaſchen und von aller Säure befreit wurden, in der Sonne oder in Trokenſtuben getroknet und gemahlen. Auf dieſe Weiſe erhält man Mehl, deſſen man ſich Statt Weizenmehles zum Brote bedienen kann.

Zu dem zweiten Zweke wird das auf obige Weiſe erhaltene Mehl mit verdünnter Schwefelſäure in dem Verhältniſſe von zwei Pfund Säure auf hundert Pfund Mehl gekocht, wodurch ſich Zukerſtoff oder Zuker bildet, der auf gewöhnliche Weiſe raffinirt wird. Der Zuker kann auch aus den Wurzeln erhalten werden, ehe dieſe in Mehl verwandelt wurden, wenn man ſie bei der Temperatur der Atmoſphäre der Einwirkung von zehn Pfund Säure auf hundert Pfund Wurzeln ausſezt.[227])

227) Dieſes Patent wird, ſo einfältig es iſt, für deutſche Leſer höchſt lehrreich ſeyn können. Hochdieſelben werden daraus entnehmen können, daß 1) die Engländer, ſo unendlich ausgezeichnet ſie in mancher Hinſicht ſind, ſo unwiſſend und höchſt beſchränkt in anderer vor den Augen der Welt daſtehen. Achard hat uns ſchon vor 30 Jahren Runkelrübenzuker zu machen praktiſch gelehrt, Stärkzuker hat man nach Kirchhofs Erſindung in Deutſchland vor 15 — 20 Jahren gemacht und wieder aufgegeben, und nun kommt nach 30 Jahren erſt ein Gentleman, und läßt ſich ein Patent auf Runkelrüben- und Stärkzuker geben. Wäre das engliſche Patentweſen nicht, wie manches andere, ein Gewebe von Lüge und Trug, ſo hätte der Lordkanzler nicht ſein Siegel darunter drüken können, ſondern er hätte

Digitized by Google

LXXVII.

Ueber Milch und deren Verfälſchungen zu Paris.

Aus den Annales d'Hygiène publique et de Médecine légale. Julius 1829. Edinburgh New philosoph. Journal. April — Julius. 1830. S. 134.

Man brauchte vor 18 oder 20 Jahren, wo noch nicht ſo viel Kaffee getrunken wurde, nicht halb ſo viel Milch zu Paris, wie gegenwärtig. Indeſſen hat die Zahl der Kühe in der Nähe dieſer Stadt ſich nicht in demſelben Verhältniſſe vermehrt. Ein großer Theil der Milch, der von gewiſſen Milchmännern an den Eken der Straßen verkauft wird, hat nichts anderes mit wahrer Milch gemein, als die weiße Farbe.

Bekanntlich gibt dieſelbe Kuh zu verſchiedenen Zeiten bald mehr

---

den Patent-Träger, der ſich für den Erfinder des Runkelrüben- und Stärkmehlzukers ausgibt, mit der Strafe des Meineides belegen müſſen. Wenn wir Deutſche unendlich viel in England lernen können, ſo iſt es nicht minder wahr, daß die Engländer auch ſehr viel, ſehr viel von uns lernen könnten, und daß man in England tauſend Dinge, die ſehr gut, ſehr bequem und ſehr brauchbar ſind, noch zur Stunde nicht kennt, obſchon wir ſeit Jahrhunderten dieſelben bei uns zu Hauſe haben. Das größte Unglük, das Europa bei ſeinem Hervortreten aus dem Chaos treffen konnte, war dieſes, daß England zur Inſel wurde, ſo daß wir nun immer „toto penitus divisos orbe Britannos“ vor uns haben. Wäre eine Brüke zwiſchen Calais und Dover, ſo könnte man ſagen, daß der Kopf mit dem Rumpfe wirklich verbunden iſt. Die engliſchen Techniker (der ſchweiniſche Hauſe des Caſtlereagh-Londonderry) ſind abgeſchieden, abgeſchnitten, buchſtäblich iſolirt von dem feſten Lande von Europa; ſie ſind Einſiedler auf der Inſel Formentera; ſie ſind nothgedrungen Alles aus ſich zu ſpinnen und zu ſchaffen; ſie ſind gezwungen originell zu werden, weil ſie keine anderen Originale vor ſich ſehen; ſie ſchaffen ſich hölzerne und metallne Hände, weil ihnen die Hände fehlen, die fünf warme Finger haben. Daher das Hehre, das Geiſtige in Allem, was der engliſche Techniker ſchuf, und die nakte Barheit und Erbärmlichkeit in Allem jenen, was zum rein Körperlichen, zum Continentalen gehört. Man muß die Engländer in der erſten Stunde geſehen haben, in welcher ſie den Continent betreten, um urtheilen zu können, wie behaglich (comfortable) ſie ſich daſelbſt befinden; wie köſtlich (delicious! very delicious!) ihnen die Garküchengerichte des Continentes ſchmeken. Man kennt in England nur Schwelgerei und Hunger; wahren Genuß des Lebens kennt man nicht; daher alles, was mit dieſem zunächſt in Verbindung ſteht, auf der Inſel unbekannt iſt. Könnten unſere Nachbarn mit uns zugleich alles Gute, was ſie beſizen, nach England bringen, und dafür dasjenige, was uns fehlt, von der Inſel frei herüberholen, ſo würde Europa in wenigen Jahren eine andere Geſtalt gewinnen. Dasjenige, was zum eigentlichen Lebensgenuſſe nothwendig iſt, findet ſich immer nur unter den unteren Claſſen, und pflanzt ſich nur durch dieſe aus einem Lande in das andere fort. Wo der Verkehr dieſer Claſſen unter einander durch Meere, Sprache, politiſche oder religiöſe Verhältniſſe abgeſchnitten iſt, vergehen oft Jahrhunderte, ehe die gemeinnüzigſte und einfachſte Sache von einem Volke zu dem anderen gelangt. 2) werden unſere Leſer aus dieſem Patente entnehmen können, wie ſehr man noch in England in der Kenntniß der erſten Elemente der Runkelrübenzuker-Erzeugung zurük iſt, obſchon dieſelbe kaum einige Stunden von der Gränze Englands bereits den höchſten Grad von Vollkommenheit erreicht hat. 3) endlich werden ſie mit uns bedauern, daß man in England das Intereſſe der Colonien und des feſten Landes ſo ſehr vergeſſen konnte, daß man durch die erbärmlichſten Geſeze den Rohrzukerbau in Oſt- und Weſtindien bereits bis auf jenen Grad zerſtörte, daß man in England ſelbſt auf Runkelrübenzuker-Erzeugung Patente nehmen kann.

Digitized by Google

bald weniger Milch, und die Milch verſchiedener Kühe beſizt verſchiedene Eigenſchaften. Einige der wohlhabenderen Einwohner, welche ihre Milch unmittelbar aus Milchwirthſchaften beziehen, erhalten allerdings gute Milch; die gewöhnliche Milch aber, ſo wie ſie zu Paris verkauft wird, iſt durchaus mehr oder minder verfälſcht.

Die allerhäufigſte Verfälſchnng iſt die mit Waſſer. Da dieſelbe ſich aber ſowohl durch Geruch als durch die Farbe verräth, ſo ſezt man der Milch braunen Zuker zu, um ihr Süßigkeit zu geben, und Weizen- oder anderes Mehl, um der Farbe und Conſiſtenz nachzuhelfen.

Man kann alſo mit dem Aräometer, welches bloß die ſpecifiſche Schwere einer Flüſſigkeit andeutet, dieſe Verfälſchungen nicht entdeken. Ueberdieß iſt Milch, welche reich an Butter iſt, viel leichter als jene, welche weniger Butter enthält und dafür mehr käſige Beſtandtheile. Um zu verhüten, daß das Mehl, welches zur Verdikung der abgenommenen und gewäſſerten Milch beigeſezt wird, ſich nicht zu Boden ſezt, wird es vorläufig mit Waſſer gemengt und gekocht, wodurch es dann, nachdem es kalt geworden iſt, in der Milch auflösbar wird. Dieſes beigemengte Mehl läßt ſich leicht durch einige Tropfen Jod-Tinctur entdeken, wodurch in der damit verfälſchten Milch eine violette Farbe entſteht.

Noch deutlicher wird dieſer Betrug aufgedekt, wenn man in die mit Mehl angerührte Milch etwas weniges Schwefelſäure gießt, und den geronnenen Theil derſelben durch Filtriren abſcheidet; das Serum oder Käſewaſſer erhält dann durch Jod-Tinctur eine ſchöne blaue Farbe.

Da die Milchhändler ſich auf dieſe Weiſe in ihrem Betruge entdekt ſahen, ſuchten ſie ein anderes Verfälſchungsmittel, welches mit Jod keine blaue Farbe gibt: wahrſcheinlich halfen ihnen hierbei einige Chemiker. Sie nahmen ihre Zuflucht zur Mandelmilch, mit welcher ſie für Einen Franken 30 Pinten Waſſer milchweiß machen können, und wodurch das Waſſer keinen unangenehmen Geſchmak erhält.

Einige dieſer ſogenannten Milchhändler nehmen, weniger ängſtlich, Statt der Mandeln Hanfkörner, weil dieſe wohlfeiler ſind. Auf dieſe Weiſe verdünnen ſie nun die Milch, ſo viel ſie wollen, ohne daß die Farbe dabei litte, und helfen dem Geſchmake mit etwas Rohrzuker nach.

Dieſe Art von Verfälſchung läßt ſich leicht durch die öhlige Beſchaffenheit des geronnenen Theiles dieſer Milch entdeken. Wenn man lezteren zwiſchen den Fingern drükt, oder auf dem Papiere reibt, ſo ſchwizt Oehl aus demſelben aus, was bei dem geronnenen Theile reiner Milch nie der Fall iſt.

Derjenige Theil der Milch, welcher am wenigſten durch den Einfluß des Futters leidet, iſt der geronnene Theil oder der käſige Beſtandtheil derſelben.

Wir ließen uns vier verſchiedene Milchproben aus verſchiedenen Milchwirthſchaften in verſchiedenen Gegenden um Paris kommen: eine fünfte nahmen wir unmittelbar von einer Kuh her. Dreihundert Gramm von jeder derſelben wurden gewärmt, und mit einer gleichen Quantität Eſſiges behandelt. Man ließ den dadurch abgeſchiedenen käſigen Beſtandtheil abtröpfeln, zwiſchen Bogen weichen Papieres auspreſſen, und erhielt auf dieſe Weiſe von jeder Milchprobe aus den Milchwirthſchaften 29 Gramm Käſe, und aus der Milch, die friſch von der Kuh herkam, 30 Gramm.

Ein zweiter Verſuch gab, bis auf einen kleinen Bruch, daſſelbe Reſultat. Man nahm dieſe Menge käſigen Beſtandtheiles als Maßſtab für die Reinheit der Milch an, miſchte andere gleiche Mengen mit der Hälfte ihres Gewichtes Waſſer, behandelte ſie auf die vorige Weiſe, und fand, daß man genau nur die Hälfte Käſes erhielt.

Bei einem dritten Verſuche wurde die Milch mit zwei Mal ihrem Gewichte Waſſers verdünnt, und man erhielt genau ein Drittel Käſe.

Den lezten Verſuch wiederholte man mit einem Zuſaze von Zuker zu der gewäſſerten Milch. Nachdem man den Käſe abgeſchieden hatte, rauchte man die Molken ſorgfältig zur Conſiſtenz eines Extractes ab, behandelte daſſelbe mit ſiedendem Alkohol, filtrirte dieſen und rauchte ihn ab, und erhielt auf dieſe Weiſe den zugeſezten Zuker.

Um die Verfälſchung der Milch mit Mandel- oder Hanfſamenmilch zu entdeken, wurden 150 Gramm reiner Milch mit 150 Gramm Mandelmilch gemengt, und der käſige Beſtandtheil mittelſt Eſſiges und Hize abgeſchieden. Gut ausgepreßt wog er 16⁵⁄₁₆ Gramm. Man machte dann eine andere Miſchung, zu welcher man 100 Gran Milch und 200 Gran Mandelmilch nahm. Aus dieſer Miſchung erhielt man 10 Gramm und 18 Decigramm käſigen Beſtandtheiles; eine Menge, welche mit der Normalmenge genau in Verhältniß ſteht. Ueberdieß läßt ſich der käſige Beſtandtheil der reinen Milch von jenem, der aus der Milch erhalten wird, welche mit Mandelmilch verfälſcht wurde, leicht durch ſeine Conſiſtenz und durch das Fett unterſcheiden, welches lezterer gibt, wenn er einige Zeit über auf weißem Papiere liegt.

Um das Gerinnen und Sauerwerden der Milch, das in heißen Sommertagen ſo häufig geſchieht, zu verhüten, ſezen die Milchmänner etwas baſiſch kohlenſaure Soda oder Potaſche zu, wodurch die Eſſigſäure, ſo wie ſie ſich bildet, geſättigt wird, alſo dem Gerinnen oder Abſcheiden des käſigen Beſtandtheiles vorgebeugt wird. Einige derſelben ſind in dieſer Praxis ſo glüklich, daß ſie in dem allgemeinen Rufe ſtehen Milch zu verkaufen, die nicht gerinnt. Selbſt wenn ein Gerinnen der Milch Statt gehabt hat, ſtellen ſie die Flüſſigkeit derſelben durch Zuſaz einer größeren oder geringeren Menge obiger Alkalien wieder her. Das auf-

dieſe Weiſe gebildete eſſigſaure Alkali hat keine nachtheilige Wirkung; überdieß beſizt die Milch in ihrem natürlichen Zuſtande etwas eſſigſaures Kali, jedoch kein Atom von freiem oder kohlenſauren Alkali.

Man empfiehlt der Verwaltung in jedem Viertel der Stadt ein paar Apotheker zu beauftragen, daß ſie von Zeit zu Zeit die an den Straßeneken verkäufliche Milch prüfen, und die Milchverfälſcher ſtreng zu beſtrafen. [228])

LXXVIII.

Ueber Wartung und Pflege der Melonen. Von K. Harriſon.

Aus den Transactions of the Horticultural Society. Im Repertory of Patent-Inventions. Julius S. 57.

Da meine Weiſe die Melonen zu behandeln, um eine zweite Ernte derſelben zu bekommen, in meiner Nachbarſchaft vielen Beifall findet, und mehrere Gartenfreunde den Unterſchied und die Vortheile derſelben vor der gewöhnlichen Methode ſahen, ſo ſende ich Ihnen eine Beſchreibung derſelben.

Nachdem die erſte Ernte beinahe vorüber iſt, nehme ich Reben von den alten Stöken. Die Reben, welche ich auswähle, ſind jene Enden von Schößlingen, die die meiſten kleinen Früchte zeigen. Ich ſchneide ſie dicht unter dem zweiten vorgerükten Gliede von der Spize weg ab. Die Blätter werden abgenommen, und jeder Schößling ſo vorgerichtet, daß er eingeſezt werden kann. Ich ſeze zwei Reben in Einem Topfe ein, dicht an der Wand des Topfes, und fülle die Töpfe mit leichter fruchtbarer Gartenerde, die ich ſacht über die Reben ſchüttle. Die Töpfe, deren ich mich bediene, ſind ſogenannte Vierundzwanziger (Twenty-fours). Nach dem Begießen ſtelle ich nun die Töpfe unter ein kleines Fenſter in ein Treibbeet, welches ich einige Zeit vorher zu dieſem Ende anlegte, damit die erſte brennende Hize deſſelben bereits vorüber iſt, wann die Töpfe in daſſelbe eingeſezt werden. Ich deke dieſes Beet 8 bis 10 Zoll hoch mit mäßig trokener Erde, und ſeze dann in dieſe die Töpfe bis an ihren Rand ein. Das Fenſter wird vier bis fünf Tage lang über den Reben geſchloſſen gehalten, um den Dampf zurükzuhalten, der für die Nahrung der Reben höchſt nothwendig iſt, während ſie

228) Dieß geſchieht allerdings von Rechtswegen. Wenn aber nur die Hälfte der Pariſer Milch zur Hälfte mit Waſſer verdünnt wird, und dieß fortan von Rechtswegen nicht mehr geſchehen kann und darf, ſo wird man überall um ein Viertel Milch zu kurz kommen. Man ſieht hieraus, wie nothwendig Vermehrung der Viehzucht in dem Maße wird, als Bevölkerung zunimmt, und wie weiſe der Staatshaushalt in Holland immer getrieben wurde. Getreide kann man überall her wohlfeiler haben, als man es ſelbſt baut; nicht aber friſches Fleiſch, Butter, Milch.
A. d. Ue.

Digitized by Google

noch keine Wurzeln geſchlagen haben. Vier bis fünf Stunden lang muß in der Mitte des Tages Schatten gegeben werden, und man muß auch dafür ſorgen, daß die Hize am Boden der Töpfe die Reben nicht brennt. In ungefähr einer Woche werden die Reben, wenn ſie gehörig behandelt worden ſind, Wurzel geſchlagen haben, was man daran erkennt, daß ſie an den Spizen treiben.

Nachdem die erſte Melonenernte von den alten Stöken eingebracht wurde, nehme ich die Erde, in welcher ſie gewachſen ſind, weg, und trage neue an der Stelle derſelben ungefähr 12 Zoll hoch auf. Die Beete werden zu gleicher Zeit mit friſchem Dünger ausgefüttert. Ungefähr zehn Tage nach dem Einſezen der Reben in die Töpfe können jene aus dieſen wieder verpflanzt werden. Man bringt die Reben in die ſo eben beſchriebenen umgearbeiteten urſprünglichen Beete, und ſezt unter jedes kleine Fenſter mit drei Tafeln zwei Reben, unter jedes größere aber vier: zwei unter jede der äußerſten Tafeln. Nachdem die Pflanzen ungefähr vierzehn Zoll lang getrieben haben, kneipe ich das Ende eines jeden Schößlinges ab, um friſche Ausläufer hervorzubringen. Die Frucht, welche ehevor an den Reben ſaß, die man von den alten Stöken abſchnitt, wird nach dieſem Verſezen ſehr ſchnell anſchwellen; in drei Wochen nach dem Wiederaufrichten des Beetes habe ich öfters die reichlichſten ſchönſten Früchte von 7 bis 8 Pfund (nach der Sorte nämlich, die ich zog) abgeſchnitten. Dieſe neuen Stöke tragen ungemein reichlich, und ſind fruchtbarer und kräftiger, als die alten auf die gewöhnliche Weiſe behandelten Stöke zu dieſer Zeit zu ſeyn pflegen.

Ein großer Vortheil bei dieſer Methode iſt der, daß die Stöke nie in die Länge auslaufen; daß man ſie in ihrem Wuchſe nicht mehr aufzuhalten braucht, als angegeben wurde, und daß ſie kein Ausſchneiden, Verdünnen der Schößlinge fordern.

Ich muß ferner noch bemerken, daß bei Melonenſtöken, die nicht von ſolchen Steklingen gezogen ſind, die Stängel öfters in der Nähe der Wurzeln brechen, und wenn man Waſſer auf die Stellen gießt, wo der Stängel geſprungen iſt, ſo geht der Stok zu Grunde. Dieſer Unfall hat bei den auf die hier beſchriebene Weiſe gezogenen Melonen nie Statt.

Ich beſize gegenwärtig eine Menge Früchte an ſchönen und geſunden Stöken, die, ſeit ſie als Steklinge eingeſezt wurden, bereits mehr als zwei Monate lang Früchte tragen.

Digitized by Google

LXXIX.

Ueber das Schwarzanſtreichen der Gartenmauern, an welchen man Obſtbäume zieht. Von K. Harriſon.

Aus den Transactions of the Horticultural Society. Im Repertory of Patent-Inventions. Julius. 1830. S. 35.

„Das Anſtreichen der Gartenmauern mit ſchwarzer Farbe, vorzüglich wenn ſie nicht gefurcht ſind, iſt ſo wohlthätig für Obſtbäume, die in kälteren Gegenden an der Wand gezogen werden, daß ich auf Ihr Verlangen „(Hr. Harriſon ſchreibt hier an den Secretär der Geſellſchaft)“ mein Verfahren bei dieſer Arbeit, ſo wie die Vortheile deſſelben mittheile.“ [229])

„Nachdem die Blätter im Herbſte abgefallen ſind, binde ich ſobald möglich die Bäume von der Wand los und beſchneide ſie. Hierauf überſtreiche ich die Wand mit Steinkohlentheer, und ſeze zu jedem Gallon deſſelben eine Pinte „(alſo den zehnten Theil)“ Leinöhl zu, damit die Oberfläche nicht glänzend wird, wenn ſie troken wird. Dieſe Vorſicht iſt in wärmeren Gegenden Englands noch nothwendiger, als in der meinigen: aber ſelbſt bei mir iſt ſie in heißen Sommern unerläßlich nothwendig: denn wenn die Sonne ſtark gegen eine ſchwarze Wand ſcheint, und dieſe glänzt, ſo habe ich bemerkt, daß die Schößlinge, welche die Wand berühren, dadurch verſengt werden, was nicht der Fall iſt, wenn die Farbe durch das beigeſezte Oehl matt wird. Wenn die Wand nicht ſchon vorher angeſtrichen war, ſo trage ich noch ein Mal eine Lage auf, ſobald die erſte troken wurde. Bei dem Auftragen der Farbe muß man dafür ſorgen, daß dieſelbe nicht an die Bäume geſprizt wird; denn ſie würde die Poren des Holzes verſtopfen, und dadurch ſchädlich werden.

Nachdem die Wand angeſtrichen wurde, laſſe ich die Bäume noch von derſelben frei, bis ſich der Theer geſezt hat (außer wenn ſehr ſtarke Winde kämen, in welchem Falle ich die ſtärkeren Aeſte und

---

229) Man ſollte hiernach beinahe vermuthen, daß das Anſtreichen der Wände in Obſtgärten mit ſchwarzer Farbe in England noch weniger gebräuchlich iſt, als es bei uns in Deutſchland leider auch mehr geprieſen und bekannt, als benüzt iſt. Hätten wir eine ſo wohlfeile ſchwarze Farbe, als Steinkohlentheer in England iſt, ſo wäre es unverzeihlich, wenn wir eine Wand in einem Obſtgarten weiß ließen. Indeſſen haben ſchwarze Wände auch ihre Nachtheile, vorzüglich dort, wo Reife und Spätfröſte zu beſorgen ſind. Die Bäume blühen früher, und ſind dadurch mehr dem Reife und Spätfroſte bloß geſtellt. Wo man ſchwarze Wände hat, muß man nothwendig auch Matten haben, die man im Frühjahre des Nachts vor die Bäume ſtellt. Was die Inſecten betrifft, ſo hält Steinkohlentheer allerdings dieſelben ab; wenn die Wände aber mit einer anderen Farbe ſchwarz gemacht werden, ſo halten ſich in dem Maße mehr Inſecten an denſelben auf, als die Wände mehr warm und troken ſind. Man ſieht allerdings weniger Inſecten an ſchwarzen Wänden, ſo wie man an ſchwarzem Viehe weniger Inſecten ſieht, weil man ſie auf dem dunklen Grunde nicht ſo leicht wahrnimmt. A. d. Ue.

Digitized by Google

Zweige an derſelben befeſtige), damit die Schößlinge nicht leiden, wenn ſie mit dem Theere in Berührung kommen, ehe er troken iſt. Wenn die Wand ſo ziemlich troken iſt, nagle ich die Bäume an derſelben an. Wenn die Ziegel in der Wand gut ſind, darf man in zehn Jahren höchſtens ein Mal friſchen Theer aufſtreichen. Da dieſer Theer äußerſt wohlfeil iſt, ſo kommt das Anſtreichen einer großen Wand höchſtens auf eine Kleinigkeit. Irgend eine dunkle Farbe thut denſelben Dienſt; ſie kommt aber theuerer und fordert öfteres Auffriſchen.

Da eine ſchwarze Wand die Lichtſtrahlen der Sonne einſaugt, ſo erhält ſie wenigſtens um 10° (F.) mehr Wärme, als wenn ſie weiß bleibt, und trägt ſo ſehr voll zum Ausreifen der Fruchtknospen an den tragenden Zweigen bei, ſo daß alſo die Bäume dadurch fruchtbar werden. Ohne dieſe Beihülfe hätte ich in kalten und naſſen Sommern nie reife Tragknospen erhalten können. Davon habe ich die deutlichen Beweiſe an der Unfruchtbarkeit jener Bäume, die an weißen Mauern aufgezogen ſind, während jene an den ſchwarz angeſtrichenen Wänden alle reichlich tragen. An ſchwarzen Wänden niſten auch nicht ſo viele Inſecten, und die Wände bleiben mehr troken. Junge Bäume wachſen weit ſchneller an ſchwarzen Wänden, und fangen früher an zu tragen.

LXXX.

Wie Landwirthſchaft und Induſtrie zu Capitalien gelangen, und Staatsſchulden getilgt werden können.

Aus einem Schreiben an den Herausgeber.

* * * * 1. Auguſt 1830.

E. E. Ich fand in Ihrem Journale Bd. XXXVI. S. 417. eine Stelle, die mich, ſo alt ich bereits geworden bin, etwas elektriſirte. Einer Ihrer Correſpondenten ſagt a. a. O. „der Staat könnte ſich auf Subſcription leicht, ſehr leicht regieren — derjenige Staat, welcher zuerſt auf Subſcription regiert wird, wird ſicher derjenige ſeyn, der unter allen der glüklichſte iſt; der, wenn man ſo ſagen darf, recht con amore beſteht; der im Frieden nicht das Heer der Schreiber und im Kriege kein Heer der Feinde zu fürchten hat.“

Ich habe lang genug gelebt um zu begreifen, wie man dieſe Idee für bare Narrheit erklären kann: indeſſen glaube ich nicht, daß an mir noch öfters, als es bereits geſchehen iſt, das Sprichwort wahr werden ſoll, daß Ein Narr zehn andere macht, wenn ich Ihrem Correſpondenten vollkommen beiſtimme. Ich habe ſeine Idee von allen Seiten erwogen und geprüft, und ich finde nicht, daß ſie ſo närriſch

iſt, wie ſie ausſieht. Da man indeſſen von keiner Idee, die in das Leben eingreifen ſoll, den wahren Werth beſtimmen kann, ehe man die Ausführung derſelben verſuchte; da bei jedem Verſuche, den man unternimmt, das Reſultat am ſicherſten und ſchnellſten erlangt wird, wenn man mit dem Maximum beginnt, und nicht mit Halbheiten und Minimen Zeit und Geld verliert; ſo will ich den Verſuch verſuchen, meinen Zeitgenoſſen in meinem Vaterlande den Puls zu greifen, um zu ſehen, wie viel noch Bayer alten Schrot und Kornes in Bayern leben; in wie vielen derſelben noch heute zu Tage einige Tröpfchen Blutes derjenigen Bojen wallen, die bereits durch mehr als zwei Jahrtauſende, in den härteſten Unfällen, die irgend ein Volk treffen konnten, erwieſen haben, wie richtig der große Geſchichtſchreiber ihrer Feinde ſie mit ſechs Worten ſchilderte: GENS MINIME OB MORAE TAEDIVM PATIENS. 230)

Die Klage, daß es an Geld, an Capitalien für die Landwirthſchaft, wie für die Induſtrie fehlt, iſt jezt lauter, als ſie vor 2000 Jahren nach unſerer Niederlage bei Felſina (Bologna) von Marcellus geweſen ſeyn mag. Wo der Staat in Anſpruch genommen wird um Steuernachlaß, wird auf eine Schuldenlaſt von 123 Millionen, 377,673 fl. hingewieſen, die auf einem Häufchen von 4 Millionen Menſchen ruht. Dieſe Staatsſchuld iſt es, an welcher nicht bloß die Maſſe des Volkes mit ſeinem Regenten an der Spize, ſondern jedes einzelne Individuum, der Bettler ſo gut, wie der Fürſt, leidet; wodurch jede Unternehmung bei dem Privatmann, jede Unterſtüzung derſelben von Seite der Regierung wenn nicht gelähmt, doch ſo beengt wird, daß jede Erwartung eines vollgelungenen Reſultates zum eitlen Traume werden muß. 123′,377,673 fl. Schulden, und nur 32′,434,343 fl. jährlicher Einnahme! Beinahe vier Mal ſo viel Schulden als Einnahme! Beinahe 5 Millionen, beinahe den ſechſten Theil der Einnahme an Intereſſen jährlich bezahlen müſſen! Wie lang kann eine große Fabrik, ein großes Handlungshaus bei einem ſolchen Soll beſtehen, wenn es, gegen die Ereigniſſe der Zeit geſchüzt, als ſolides Haus da ſtehen ſoll? Wird ein verſtändiger und ehrlicher Fabrikant oder Handelsmann bei einem ſolchen Stande ſeines Hauptbuches ſich auch nur frei bewegen können in ſeinen Geſchäften, Statt daß er zugreifen könnte an großen Unternehmungen, und ſein Haus dadurch emporheben? Es gehört viele Klugheit, viel Fleiß und auch viele Gewandtheit dazu, daß er, bei einem ſolchen Stande ſeiner Actien, ſein Haus auch nur ſo zu erhalten vermag, daß es ſtehe. Stehen iſt aber im Frieden, wie im Kriege, ein Rükwärtsſchreiten, wenn unſere Freunde

230) Livius hist. l. XXXIII. 22. c.

Digitized by Google

oder Feinde vorwärts ſchreiten, während wir ſtille ſtehen. Die ganze Fabrik- und Handels-Welt erſtaunt über die Fortſchritte, die ein Haus, das keine Creditoren auf ſeinem Naken hat, mit einem Capitale von einigen Hunderttauſenden mitten unter Millionären macht, von welchen man die Paſſiva kennt. Kleine ſchuldenfreie Häuſer haben Millionäre übereilt, und am Ende geſtürzt. Es iſt mit Staaten um kein Haar beſſer. Europa und der Erdball erſtaunt über die Rieſenfortſchritte der Vereinigten Staaten N. Amerika's, die, kaum ein Menſchenalter alt, jezt ſchon beinahe ganz ſchuldenfrei da ſtehen. Man bewegt ſich ganz anders in der Welt, wenn man auch bei kleinem Vermögen, Niemanden einen Heller ſchuldet, als wenn man, ſelbſt bei großem Vermögen, einen guten Theil des Capitales, mit welchem man Geſchäfte macht, nicht ſein freies Eigenthum nennen darf. Je mehr man Schulden hat, deſto weniger iſt man werth; und aller Werth iſt dahin, wo man eben ſo viel fremdes Eigenthum beſizt, als eigenes.

Der Fabrikant, der Kaufmann, der mit Schulden arbeitet, iſt indeſſen, ſo unglüklich er auch iſt und ſo gefahrvoll ſeine Lage dabei auch immer ſeyn mag, weit glüklicher daran, als jeder Staat, bei welchem die Schuldenlaſt auch nur die Höhe einer Jahreseinnahme überſteigt.

Der Fabrikant, der Handelsmann bedarf, wenn ſeine Paſſiva auch an Millionen reichen, darob nicht eines einzigen Schreibers mehr in ſeinem Comptoir; er dekt ſeine Schulden durch den Lauf ſeiner Geſchäfte, die er gewöhnlich deſto höher zu treiben ſucht, je mehr er Schulden hat, bis er endlich fällt. Bei dem Staate hingegen iſt ein Schuldentilgungsfond nothwendig, und zu dieſem kommt, wie Raben zum Aaſe und Wolken von Schmeißfliegen zu alten Krebsſchäden, ſehr bald ein ganzes Heer von Schreibern, deren jährlicher Unterhalt nicht ſelten die ganze Summe verſchlingt, um welche es, bei aller Sparſamkeit, in einem Jahre möglich war, die Staatsſchuld zu vermindern. Es entſteht eine Wirthſchaft im Staatshaushalte, die nicht unähnlich derjenigen iſt, welche man in verſchuldeten Häuſern der Privaten ſieht: es wird ein Loch aufgeriſſen, um ein anderes dadurch zuzuſtopfen; es wird nach Contis, Statt nach barer Bezahlung gearbeitet, und zwei bis drei Mal mehr aufgeſchrieben, als gearbeitet wurde, wie es beinahe überall der Fall iſt, wo man à Conto arbeiten läßt; und wenn es ein unerhört ſeltener Fall iſt, daß der Buchhalter eines Hauſes, das zu Grunde ging, zugleich mit dem Hauſe zu Grunde geht; wenn es häufiger der Fall iſt, daß der Verwalter eines Landgutes, deſſen Beſizer auf die Gant gerieth, das Gut für ſich ſelbſt kauft; ſo darf man ſich nicht wundern in denjenigen Staaten die reichſten Fi-

nanzbeamten zu finden, wo die Finanzen am ſchlechteſten beſtellt ſind. Die neueſte Geſchichte vieler Staaten liefert die ſprechendſten Beweiſe für dieſe traurige Wahrheit.

Wenn man nun die Staatsſchuld als den Krebs betrachten muß, der nicht bloß am Marke des Staates, ſondern an dem Fleiſche eines jeden einzelnen Bürgers nagt; der die herrlichſten Unternehmungen im Keime erſtikt und die kraftvollſten Ausführungen lähmt; ſo entſteht die Frage: gibt es kein Mittel, dieſem Nationalſchaden und dieſer Nationalſchande abzuhelfen?

Wenn es Menſchen gibt, denen die Ehre und das Wohl ihres Vaterlandes mehr werth iſt, als eine geringe Entbehrung kleiner eitler Genüſſe; ſo ſcheint dieſes Mittel in der Hand eines jeden Bürgers zu liegen, oder vielmehr in dem Herzen eines jeden Bürgers, wenn es ſeinem Vaterlande nicht entfremdet wurde.

Wäre, um hier nur in runden Zahlen zu rechnen, von den 4 Millionen Bayern jedes Individuum im Stande 30 fl. zu bezahlen, ſo wären die 123 Millionen in der Stunde getilgt, wo dieſe Summe zuſammengeſchoſſen und auf den Altar des Vaterlandes gelegt würde.

Wir wollen nicht ſagen, daß dieß auch dann noch möglich wäre, wann, von derjenigen Claſſe von Bürgern an gerechnet, welche jährlich eine Einnahme von 1000 fl. beziehen (die alſo leicht 3 p. C. entbehren können), die reicheren in demſelben Verhältniſſe mehr beitrügen, als ſie mehr Einkommen beſitzen.

Wir wollen annehmen, daß unter den 4 Millionen bayerſcher Bürger nur Einer unter 25 Einkommen, Vaterlandsliebe und Selbſtverläugnung genug beſäße, um dem Vaterlande, um der ärmſten Claſſe ſeiner Mitbürger, auf welcher vorzüglich die Schuldenſteuer von 5 Millionen laſtet, eine Spende nur von 30 fl. jährlich darzubringen, ſo wäre die Schuld von 123 Millionen durch 161,480 bayerſche Bürger in 25 Jahren rein abgetragen.

Iſt es nun erlaubt zu zweifeln, daß es unter 4 Millionen Bayern auch nur 161,480 Bürger gibt, deren jeder 30 Gulden im Jahre zu dem wohlthätigſten Zweke, den ein Bürger vor Augen haben kann, zu entübrigen und zu verwenden pecuniäres und moraliſches Vermögen genug hat?

Wenn wir ſehen, daß man in Irland, in Frankreich, in Belgien in wenigen Tagen Millionen zum Untergange und zum Verderben des Landes zuſammenzuſchießen ſich beeilen kann; ſollte man nicht annehmen dürfen, daß gute Bürger eben ſo viel der Erhaltung ihres Vaterlandes opfern können, als ſchlechte dem Untergange deſſelben? Wie leicht ſind nicht 30 Gulden des Jahres erſpart!

Und wenn auch gar kein Sinn für Gutes, Wahres und Schö-

nes mehr unter dem Volke wäre; wenn alle Vaterlandsliebe verbannt, alles Mitleid mit dem ärmeren Mitbürger verloſchen, alles Gefühl für die Schande, einem über und über verſchuldeten Volke anzugehören, das nie mehr ſeine Kräfte zu entwikeln im Stande iſt, und ſich wie ein Stein bald in dieſe, bald in jene Wagſchale werfen zu laſſen gezwungen iſt, je nachdem man rechts oder links den Ausſchlag geben will; wenn bloß die Rechentafel Statt des Herzens, und Procentos Statt der Pulsſchläge unſer bürgerliches Leben unterhalten dürften; ſo forderte es ſelbſt dieſes Rechnungsprincip, ſich ſo bald als möglich dieſer Schuldenlaſt zu befreien: man erhielte hier für 30 fl. jährlich 1⅕ fl., alſo beinahe 6 p. C. Intereſſe; denn mit 1⅕ fl. muß gegenwärtig jeder Bürger ſeinen Antheil an den 5 Millionen Intereſſen jährlich bezahlen.

Wenn die Vorſteher einer jeden Gemeinde eines Dorfes ihre wohlhabenderen Grundbeſizer, die Magiſtrate in den Märkten und Städten ihre Bürger auf die Vortheile, auf die Nothwendigkeit eines ſolchen *Vereines der Freunde des Vaterlandes* aufmerkſam machen würden; wenn die Seelſorger auf dem Lande, die Beamten in den Städten mit einem guten Beiſpiele vorgingen; wenn die Regierung die patriotiſchen Abſichten dieſes Vereines förderte und demſelben die Hülfsmittel zur Ausführung erleichterte; ſo würde die Zahl der Mitglieder des *Vereines der Freunde des Vaterlandes*, und die Summe der Beiträge derſelben ſehr bald die oben aufgeſtellten Berechnungen überſteigen.

Die Namen der *Freunde des Vaterlandes*, die daſſelbe aus den Schlingen des gefährlichſten ſeiner Feinde zu befreien wußten, würden nicht die weniger ehrenvollen ſeyn in den Annalen des bayerſchen Volkes, das, gewohnt ſein Leben freudig dem Vaterlande zu weihen, den Aufwand eines kleinen Sümmchens wohl nicht mehr ſcheuen wird, als den Tod. Es iſt kein Zweifel, daß benachbarte Völker ſich beeilen werden, dem Beiſpiele der Vaterlandsliebe nachzueifern, welches das bayerſche Volk zuerſt auf eine eben ſo lautere als wohlberechnete Weiſe gegeben hätte, wenn es auf dieſe Weiſe ſeine Staatsſchuld tilgte; es iſt vielmehr zu beſorgen, daß andere Völker, von der Zwekmäßigkeit der Subſcriptionen zur Abhülfe der Laſten, die auf ihr Vaterland drüken, täglich mehr und mehr überzeugt, Bayern in Ausführung dieſes Rettungsplanes zuvorkommen dürften. [251])

---

251) Während in Bayern nur der fünf und zwanzigſte Menſch täglich 5 kr. zurüklegen (eine Maß Bier ſich abbrechen) darf, um mit 30 fl. des Jahres ſein Vaterland, (ſein Haus!) ganz ſchuldenfrei zu ſehen vor allen Völkern der Erde, brauchte der fünf und zwanzigſte Menſch in Würtemberg, wo die Finanzen beſſer adminiſtrirt wurden, und nur 17 fl. Staatsſchulden auf den Kopf kommen, nur

Es iſt nicht wahrſcheinlich, daß irgend ein Bürger, vielweniger ein Staatsmann, jener Anſicht huldigen wird, die ein Weiſer im Scherze aufſtellte, und die einige Thoren im Ernſte nahmen: daß der Reichthum und Wohlſtand des Staates deſto grôßer iſt, je grôßer die Summe ſeiner Schulden iſt.

Es iſt noch unwahrſcheinlicher, daß, wie einige beſorgen wollen, die Finanzverwaltungen mancher Staaten ſich der Einlôſung der Staatsſchulden durch ihre Bürger widerſezen würden, indem die Bureaukratie dadurch den nervus rerum gerendarum aus ihren Hånden verlôre, und die Staatsſchuld nur ein Popanz wåre, mit welchem man das Volk ſchreken und låhmen zu müſſen glaubt.

Sollte indeſſen dieſe leztere hohe Unwahrſcheinlichkeit wirklich reine Wahrheit ſeyn; ſollte es auch noch Vôlker geben, welche weder aufgeklårt genug über ihr eigenes Intereſſe ſind, um die Zwekmåßigkeit, die Nothwendigkeit einzuſehen, die Staatsſchuld auf dieſe Weiſe zu tilgen, und die durch dieſelbe in die Staatscaſſe gebannten Capitalien der Landwirthſchaft, der Induſtrie zu ſchenken, und in freien Umlauf zu ſezen; noch edel und treu genug ihrem Vaterlande ein Opfer zu bringen, das tåglich nur 5 kr. koſtet; dann mag man einer ſolchen Regierung und einem ſolchen Volke mit dem Dichter zurufen:

> Quid facias illi? Jubeas miserum esse, libenter
> Quatenus id facit;

dann môgen ſolche Regierungen für ewig verdammt bleiben zu jenem Schaukelſyſteme, das ſie früher oder ſpåter zum ſicheren Sturze führt, und ſolche Vôlker für ewig verdammt bleiben, ihre Staatspapiere alle 10 Jahre arroſiren zu müſſen, und bei jedem nothwendigen Verkaufe derſelben 5—10 p. C. zu verlieren, und am Ende die Beute desjenigen zu werden, der am wenigſten für ſie bietet.

LXXXI.

Miszellen.

Verzeichniß der vom 29. Junius bis zum 19. Julius zu London ertheilten Patente.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Auguſt 1830. S. 126.

Dem Rob. Hicks, Wundarzte in Conduit Street, Pariſh of St. George, Hanover Square; auf einen wohlfeilen Apparat oder eine Maſchine zum Baken, wodurch viel Material erſpart wird. Dd. 29. Jun. 1830.

---

etwas mehr als 16 fl. des Jahres, kaum tåglich einen Groſchen, zu ſparen, um dieſelbe Freude mit dem Bayer zu theilen. Spart er ſo viel wie der Bayer, ſo kommt er um 12 Jahre ehe an's Ziel.

Digitized by Google

Dem Edw. Turner, M. D. in Gower-Street, Middleſex, und Wilh. Shand, Eſqu. zu Burn in Kincairdineſhire; auf eine neue Methode den Zuker und allen Zukerſtoff zu reinigen und zu weißen. Dd. 29. Jun. 1830.

Dem Moſes Poole, Gentleman in Lincoln's Inn; auf gewiſſe Verbeſſerungen in dem Apparate, deſſen man ſich bei gewiſſen Verfahrungsweiſen zum Abſcheiden des Syrupes aus dem Zuker bedient. Mitgetheilt von einem Fremden. Dd. 29. Jun. 1830.

Dem Samuel Parker, Bronziſten in Argyle-Street, Oxford-Street, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen in Erzeugung mechaniſcher Kraft aus chemiſchen Mitteln. Zum Theile mitgetheilt von einem Fremden. Dd. 29. Jun. 1830.

Demſelben; auf eine verbeſſerte Lampe; zum Theile mitgetheilt von einem Fremden. Dd. 29. Jun. 1830.

Dem Rich. Roberts, Mechaniker zu Mancheſter in der Grafſchaft Lancaſter; auf eine gewiſſe Verbeſſerung oder auf gewiſſe Verbeſſerungen in dem Mechanismus der unter dem Namen Mule, Billy, Jenny, Jack bekannten Spinn- und Strekmaſchinen und aller Maſchinen dieſer Art, um dieſelben ſelbſtthätig zu machen. Dd. 1. Jul. 1830.

Dem Joh. Heinr. Clive, Eſqu., Chell-Houſe, Staffordſhire; auf gewiſſe Verbeſſerungen im Baue und in der Maſchinerie der Dampfpflüge, Egen, und anderer Fuhrwerke und Maſchinen dieſer Art. Dd. 1. Jul. 1830.

Dem Joh. Harvey Sadler, Mechaniker in Praed-Street, Paddington, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Weberſtühlen. Dd. 1. Jul. 1830.

Dem Matth. Uzielli, Gentleman in Clifton-Street, Finsbury-Square, Middleſex; auf Verbeſſerungen in Bereitung gewiſſer Metalle zur Bekleidung der Schiffe und zu anderen Zweken. Mitgetheilt von einem Fremden. Dd, 6. Jul. 1830.

Dem Joh. Surman, Lieutenant und Reitmeiſter des 10ten Huſarenregimentes in den Hounslow-Barraken, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen am Gebiſſe für Pferde und andere Thiere. Dd. 6. Jul. 1830.

Dem Wilh. Webb Turford, Müller zu Boſton, Lincolnſhire; auf eine Maſchine oder Vorrichtung zum Reinigen des Weizens, Kornes, und anderer Körper. Dd. 6. Jul. 1830.

Dem Edw. Cowper, Streatham Place, Surrey, und Ebenezer Cowper, Suffolk-Street, Pall-Mall Eaſt, Weſtminſter Mechaniker; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Drukmaſchinen. Dd. 19. Jul. 1830.

Dem Joh. Rawe, jun., Quäker, Albany-Street, Regent's Park, Middleſex, und Joh. Boaſe, Gentleman, ebendaſelbſt; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Dampfwagen und Keſſeln, und eine Methode den Zug zu verſtärken. Dd. 19. Jul. 1830.

Dem Thom. Bulkeley, M. D., Albany-Street, Regent's Park; auf gewiſſe Verbeſſerungen im Treiben der Schiffe, welche Verbeſſerungen auch zu anderen Zweken dienen. Dd. 19. Jul. 1830.

Dem Wilh. Taylor, Mechaniker zu Wednesbury in Staffordſhire; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Keſſeln und den mit denſelben verbundenen Apparaten, welche Verbeſſerungen bei Dampfmaſchinen und zu anderen Zweken anwendbar ſind. Dd. 19. Jul. 1830.

Patente, welche in England im vorigen Monate Julius verfallen ſind.

Des Joh. Barlow, Gießers zu Sheffield in Yorkſhire, für einen neuen Kochapparat. Dd. 2. Jul. 1816. (Siehe Repertory, XXIX. Bd. S. 268.)

Des Joh. Towers, Chemikers in Little Warner Street, Cold Bathfields, Middleſex; auf eine Tinctur zur Heilung und Erleichterung des Huſtens, des Asthmas und der Krankheiten, die er „Towers's New London Cough Tincture" nennt. Dd. 11. Jul. 1816.

Des Heinr. Wartburton, Eſq., Lower Cadagan Place, Chelſea, Middleſex; auf eine Methode, gewiſſe animaliſche, vegetabiliſche und mineraliſche Subſtanzen zu deſtilliren, und gewiſſe Producte aus denſelben zu erzeugen. Mitgetheilt von einem Fremden. Dd. 27. Jul. 1816.

Des Rob. Salmon, Geometers zu Wooburn, Bedfordſhire; auf weitere Verbeſſerungen im Baue der Maſchinen zum Heumachen. Dd. 27. Jul. 1816.

Digitized by Google

Des Joh. Hague, Great Pearl Street, Spitalſields; auf Verbeſſerungen in der Methode Syrup aus dem Zuker abzuſcheiden. Dd. 27. Jul. 1816. (Vgl. Repertory XXXI. Bd. p. 328.)

Programm eines technologiſchen Preiſes, welchen die kaiſerl. Akademie d. Wiſſenſchaften zu Petersburg in ihrer Sizung am 29. December 1829 ausgeſchrieben hat.

Aus dem Bulletin d. Scienc. technol. Avril 1830. S. 375.

Man wird nicht läugnen, daß die Forſtwirthſchaft in Rußland durch die Weiſe, wie Potaſche daſelbſt gewonnen wird, bedeutend leidet. Man hat zwar ſeit einiger Zeit in mehreren Gouvernements, namentlich in jenem von Riaſan, angefangen die Aſche verſchiedener Gewächſe, vorzüglich die Stängel von Heidekorn, auf Potaſche zu verwenden, und es gibt viele Gegenden, in welchen ganze Waldſtreken keinen anderen Ertrag gewähren, als daß ſie Potaſche liefern; es iſt aber auch kein Zweifel, daß eine ſehr große Menge Holzes ohne alle Noth der Potaſcheſiederei geopfert wird.[232])

232) Die k. Akademie zu Turin hat für das Jahr 1830 einen ähnlichen Preis ausgeſchrieben. (Polytechn. Journ. XXXVI. Bd. S. 402.) Auch ſie wünſcht Wälder geſchont, und andere ſchädliche Pflanzen auf Potaſche benüzt zu ſehen. Es iſt merkwürdig, daß, während zwei Staaten in Europa, wovon der eine die höchſten Alpen, der andere die größten und wüſteſten Wälder dieſes Welttheiles beſizt, auf Schonung ihrer Wälder, woran ſie, man könnte beinahe ſagen, zu viel haben, ſo ſehr Bedacht nehmen; ein anderer Staat in der Mitte Europa's, deſſen einziger wahrer Reichthum in Holz beſteht, die Wälder auf den Gipfeln ſeiner Voralpen nicht bloß zu ſeinem eigenen Schaden, ſondern zum Nachtheile der benachbarten Staaten, deren Klima dadurch verdorben, deren Felder und Städte dadurch von Ueberſchwemmungen jährlich mehr und mehr verheert werden, ſeine Wälder zum Theile zu Schanden brennen läßt, und auf ſeine Potaſche-Erzeugung Stolz thut in ſeinen Finanzberichten. Wenn man indeſſen weiß, daß die Oberforſträthe dieſes Landes die Weiden deſſelben für amerikaniſche Bäume an ihre Revierförſter ſenden (wir könnten den Oberforſtrath nennen und den vornehmen Praktikanten, der ihm bei dieſer ſchönen Arbeit half); wenn man weiß, daß in den Bibliotheken dieſes Landes kein Buch angeſchafft werden ſoll, das „von Kräuteln" handelt; ſo wird man ſich hierüber nicht wundern. Deſto mehr Dank verdienen die Akademien zu Turin und Petersburg, daß ſie die Völker aufmerkſam machen, wie ſie auch aus anderen, und zwar aus ihnen ſchädlichen, Pflanzen Potaſche bereiten könnten. Vielleicht weiß man zu Petersburg nicht, daß man in dem holzarmen Italien, und vorzüglich in dem hochcultivirten Hetrurien, ſeit undenklichen Zeiten alle Unkräuter an den Mauern, Heken, in den Gräben der Heerſtraßen, man könnte ſagen, alles Grüne, was die Thiere nicht als Futter brauchen können, ſorgfältig ſammelt, verbrennt und auf Potaſche benüzt; daß man in Fankreich, zumal im ſüdlichen, kurz vor dem Ausbruche der Revolution, es durch eine in dieſem Lande ſeltene Beharrlichkeit während einer Reihe von Jahren endlich dahin gebracht hat, daß durch das Einſammeln und Verbrennen des Unkrautes, nach obiger alt italiäniſcher Art, Frankreich bereits mehr als die Hälfte ſeines Bedarfes an Potaſche erzielte. Leider hat die Revolution, während ſie manchem Uebel abhalf, das Gute, das Vortreffliche dieſer Einrichtung, worüber das ältere Frankreich die weiſeſten und wohlthätigſten Geſeze, zugleich mit dem Ueblen zerſtört. Es unterliegt keinem Zweifel, daß, wenn man in jedem Dorfe in Europa das Unkraut an den Heken, Zäunen, Rainen, und in und an den Gräben der Heerſtraßen im Spätherbſte ſammeln, verbrennen, und aus der Aſche Potaſche erzeugen würde, Europa keinen Gran Potaſche aus N. Amerika und N. Aſien einzuführen brauchte. Unſere Chenopodien, Atriplex, Dipſacus, Verbaſcum, Artemiſien und Diſteln an den Heken und Chauſſee-Gräben, unſere Polygonen, Rumices, Potamogeton in und an den Sümpfen und Pfüzen und Bächen reichten für den Potaſchebedarf von ganz Europa hin.
A. d. Ue.

Digitized by Google

In vielen Künſten, wie z. B. in der Glasmacherei und Seifenſiederei, bei Leinwand- und Kattunbleichereien, läßt die Potaſche ſich mit Vortheil durch ein anderes Alkali erſezen, durch die Soda nämlich oder durch das ſogenannte Natron oder mineraliſche Alkali. Es wäre ſehr zu wünſchen, daß lezteres allgemeiner in Rußland gebraucht würde, wenigſtens in den oben erwähnten Künſten, indem auf der einen Seite die Erzeugniſſe derſelben beſſer ausfallen würden, und auf der anderen eine bedeutende Menge Holzes und Potaſche erſpart würde, welche beide dann in das Ausland ausgeführt werden könnten. Die meiſten unſerer Seifenſieder im Inneren des Landes wiſſen wahrſcheinlich nicht, daß die Potaſche oder Aſchenlauge, welche ſie anwenden, verloren iſt; denn Seife enthält, wenn ſie gut bereitet iſt, nichts von derſelben in ſich, indem, wenn der weichen Potaſcheſeife Salz zugeſezt wird, eine doppelte Zerſezung im Keſſel entſteht: die Soda, als Baſis des Kochſalzes, verbindet ſich mit dem Talge, oder mit dem Fette, welches man zur Seifenbildung angewendet hat, und bildet mit demſelben eine feſte Seife, während die Kochſalzſäure des Küchenſalzes ſich mit der Potaſche verbindet, welche man zur Bildung der weichen Seife verwendet hat. Die Kochſalz- oder Hydrochlorſaure Potaſche, welche aus dieſer Verbindung entſteht, bleibt in dem Waſſer der Lauge am Boden des Keſſels aufgelöſt, aus welchem man dieſelbe gewöhnlich weglaufen läßt.

Ehevor wurde alle im Handel vorkommende Soda, mit Ausnahme einer geringen Menge natürlicher Soda oder Natrums, durch Einäſcherung verſchiedener Pflanzen erhalten, welche in der Nachbarſchaft des Meeres oder an dem Strande deſſelben wuchſen, und eingeſammelt wurden, wie z. B. der Salſolen, Salicornien und Tangarten (Fuci), und anderer. Die verſchiedenen Arten Soda, die auf dieſe Weiſe bereitet wurden, und die man im Handel unter dem Namen Barilla, Varec, Kelp ꝛc. kennt, ſind öfters ſehr arm an mineraliſchem Alkali. Man verſuchte daher in neueren Zeiten dieſes Mineralalkali aus den Salzen auszuziehen, welche daſſelbe enthalten, und auf Glashütten hat man öfters verſucht, daſſelbe durch die Salze ſelbſt zu erſezen.

Schon im J. 1764 hat Laxmann (der einige Jahre ſpäter, im J. 1770 zum Mitgliede der Akademie zu Petersburg ernannt wurde) in Sibirien Verſuche angeſtellt, die Potaſche auf den Glashütten durch eine unreine Soda zu erſezen, welche er durch Calcinirung des natürlichen Glauberſalzes (Khudschir) der dortigen ſalzigen Erdlagen mit Kohle, (jedoch ohne Zuſaz von kohlenſaurem Kalke), erhielt. Als Laxmann Bergrath wurde, und die Akademie im J. 1780 verließ, und nach Sibirien zurükkehrte, errichtete er daſelbſt die Glashütten an der Schilka in der Provinz Nertſchinsk, und benüzte das natürliche Natron aus dem Tsagan-Noor (weißen See) in der Nähe von Doroninsk. Im J. 1784 errichtete er in Geſellſchaft mit dem Handelshauſe Baranoff, nicht weit von Irkuzk, an dem kleinen Fluſſe Taltſa, eine Glashütte, auf welcher man bis zu ſeinem Tode (im J. 1796) ſich bloß des Khudſchir zur Bereitung des Glaſes bediente, mit welchem mehrere Provinzen von dieſer Hütte aus verſehen wurden. Im J. 1795 gab Laxmann in ruſſiſcher Sprache einen Bericht über ſeine Verſuche und Arbeiten heraus, welcher im J. 1796 in Pallas's neuen nordiſchen Beiträgen in das Deutſche überſezt wurde. Der Originalaufſaz wurde in den Werken der k. ökonomiſchen Geſellſchaft zu St. Petersburg wieder abgedrukt.

Dieſes zuerſt von Laxmann auf den Glashütten eingeführte Verfahren, welches in der Anwendung des natürlichen Glauberſalzes und des Natron beſtand, wurde in anderen Ländern, z. B. in Ungern, durch Dr. Oeſterreicher ſeit dem J. 1797 nachgeahmt. Es fand indeſſen, mit Ausnahme des Hauſes Soldatoff, welches gegenwärtig die Laxmann'ſche Glashütte als Eigenthum beſizt, keine Nachahmer in Rußland: Soldatoff hat neuerdings die Anwendung des Khudſchir auf dieſer Glashütte eingeführt, deren Arbeiten ſeit Laxmann's Tode unterbrochen waren.[233])

233) Dr. Oeſterreicher fand auch in Oeſterreich nicht nur keine Nachahmer, ſondern ſogar Verhöhner und Verfolger, wie ſeine noch lebenden Freunde wohl wiſſen werden. Es ging lang her, bis auf einer Seite über Handwerks- und National-Vorurtheile (Soda ein ungriſches Product, und ſollte in Böhmen angewendet werden!) und Cabalen und Intriguen der Schreiber geſiegt wurde. Gegenwärtig bedient man ſich derſelben, ſo viel wir wiſſen, in den

Digitized by Google

Rußland konnte bisher noch keine gute Soda um billige Preiſe in den Handel bringen, und aus dieſem Grunde hat man ſich derſelben auch in den Fabriken bis jezt noch nicht ſehr häufig bedient. Die Soda von Aſtrachan und Kislar, die aus verſchiedenen Pflanzen in der Nähe des caspiſchen Meeres bereitet wird, enthält beinahe gar kein Mineralalkali. Dieſer Umſtand zog die Aufmerkſamkeit der k. ökonomiſchen Geſellſchaft zu Petersburg auf ſich, welche, in der Vermuthung, daß dieſer Nachtheil von Anwendung ſolcher Pflanzen abhinge, die wenig geeignet ſind, eine gute Soda zu geben, am Ende des Jahres 1792 einen Preis von 25 Ducaten für denjenigen ausſchrieb, welcher aus echten Sodapflanzen in Rußland eine Soda erzeugt haben wird, die der ſpaniſchen Barilla gleich kommt. Bis zum beſtimmten Termine, 1. Oct. 1793, ging keine Abhandlung ein. Die Geſellſchaft verlängerte demnach den Termin bis auf das Jahr 1794, und fügte noch eine Bedingung bei, nämlich dieſe: ein leichtes und wohlfeiles Mittel anzugeben, Soda aus unſeren Steppenſalzen und Salzſeen, und aus den Abfällen in unſeren Steinſalzbrüchen und Salzwerken zu erzeugen. Nun erhielt die Geſellſchaft zwei Abhandlungen, welche aber, ſo wie eine Abhandlung des Akademikers Pallas, vorzüglich von Sodagewinnung durch Pflanzeneinäſcherung handelten, und durchaus nichts von einer vortheilhaften Methode erwähnten, Natrumſalze aus unſeren Steppen und Seen zu gewinnen. Bis auf den heutigen Tag blieb die Chemie in Rußland ohne Anwendung auf Sodagewinnung im Großen.

Nach des äußerſt geſchikten Chemikers Hrn. Beſſe's Beiſpiele fangen zwar einige Fabrikanten chemiſcher Producte in der Nähe von Moskau an, die Abfälle der Salmiakſublimation, ſo wie bei Bereitung der Kochſalzſäure (Hydrochlorſäure), auf Sodagewinnung zu benüzen, und die Soda auf Seife zu verwenden: allein, dieß geſchieht nur im Kleinen, und dient mehr zur Benüzung der Abfälle bei den erwähnten chemiſchen Arbeiten, als um ein neues Product der Induſtrie in den Handel zu bringen, wie dieß in neueren Zeiten in Frankreich mit dem beſten Erfolge geſchah.

Seit Duhamel im J. 1736 die Entdekung machte, oder wenigſtens durch neue Verſuche erwies, daß das Koch- oder Meerſalz, eine alkaliſche Baſis, und namentlich das mineraliſche Alkali oder die Soda als Baſis beſizt, hat man zahlreiche Verſuche zur Auffindung einer Methode angeſtellt, durch welche man auf eine vortheilhafte Weiſe dieſe Baſis aus dem Kochſalze abſcheiden könnte. Die Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris, ſo wie die Geſellſchaft zur Aufmunterung der Künſte, Gewerbe und des Handels zu London, haben verſchiedene Male dieſen Gegenſtand znm Gegenſtande einer Preisaufgabe erhoben: erſtere in den Jahren 1781 und 1783, leztere in den Jahren 1786 bis 1789. Am Ende des 18ten Jahrhundertes ſah Frankreich durch politiſche Verhältniſſe ſich gedrungen, dieſen Gegenſtand mit noch größerem Eifer zu betreiben. Unter einer Menge von Verfahrungsarten fand man jene des Hrn. Leblanc als die vortheilhafteſte. Dieſes Verfahren beſteht darin, das Kochſalz durch Schwefelſäure zu zerſezen, und das auf dieſe Weiſe erhaltene Glauberſalz (die ſchwefelſaure Soda) mit Kohle und mit Kreide (kohlenſaurem Kalke) zu calciniren. Man errichtete im J. 1789 in der Nähe von St. Denis eine Fabrik, um dieſes Verfahren im Großen anzuwenden; allein, Ereigniſſe, die in keinem Verbande mit der Methode ſtanden, welche man anwendete, nöthigten dieſe Fabrik ihre Arbeiten aufzugeben. Als der Krieg im J. 1808 die Handelsverbindungen zwiſchen Frankreich und Spanien aufhob, durch welche erſteres beinahe alle ſeine Soda von lezterem erhielt, kehrte man nach D'Arcet's weiſem Rathe zu Leblanc's Verfahren zurük. Soda aus Kochſalz zu bereiten. Hr. D'Arcet hat ſelbſt an dieſer Methode einige Verbeſſerungen angebracht. Nun kam die Fabrik zu St. Denis wieder in Thätigkeit, und zwar mit dem beſten Erfolge. Bald darauf wurden 15 andere Fabriken errichtet, die nach derſelben Methode arbeiteten, und von dieſen waren zwölf zu Marſeille allein, wo ſich ſehr viele Seifenſiedereien befinden. Die Glasfabrik zu St. Gobin errichtete gleichfalls eine Anſtalt zur Erzeugung gereinigter Soda, die ſie zu ihrem ſchönen Spiegelglaſe brauchte. Mit einem Worte, alle rohe und gereinigte Soda, deren Frankreich bedarf, wird gegenwärtig aus franzöſiſchem Salze gewonnen und zu ſo niedrigem

———

öſterreichiſchen und böhmiſchen Glashütten mit dem beſten Erfolge. Es iſt immer ein halbes Jahrhundert nöthig, bis etwas Gutes und Gemeinnüziges über Vorurtheile und Privatintereſſe zu ſiegen vermag. A. d. Ue.

Preiſe verkauft, daß die ehemalige, im Handel vorkommende Soda, welche jährlich für mehrere Millionen eingeführt wurde, nun gänzlich außer Gebrauch gekommen iſt.[234])

Rußland beſizt Kochſalz und Glauberſalz als Naturproducte, aus welchen man, mit Hülfe der Chemie, im Großen die zum Gebrauche der Fabriken nöthige Soda erzeugen könnte.

Was das Küchenſalz betrifft, ſo beſizt das ſüdliche Rußland daſſelbe in ſolchem Ueberfluſſe, daß es phyſiſch unmöglich iſt, die ungeheueren Maſſen Salzes, die ſich daſelbſt befinden, als Salz jemals aufzuzehren. Es wäre daher höchſt wünſchenswerth, die Beſtandtheile dieſes koſtbaren Geſchenkes der Natur zu irgend einem nüzlichen Zweke für die Nationalinduſtrie zu verwenden. In techniſcher Hinſicht zeigt ſich nicht das mindeſte Hinderniß, nach Leblanc's in Frankreich eingeführter Methode, die gegenwärtig daſelbſt im größten Maßſtabe angewendet wird, Soda aus Küchenſalz zu erzeugen: denn es gibt gegenwärtig eingeborne Ruſſen genug um Moskau, die da wiſſen, wie Schwefelſäure erzeugt werden muß, um überall, wo man es haben will, eine Schwefelſäurefabrik zu errichten, die man zur Sodagewinnung braucht. Es läßt ſich erwarten, daß die Zerſezung des Kochſalzes durch Schwefelſäure Mittel an die Hand geben wird, die Kochſalz- oder Hydrochlorſäure, welche ſich dabei entwikelt, zu ſammeln, und zu benüzen, und daß man ſich derſelben theils zur Bereitung des Chlores und der wichtigen Chlorverbindungen, wie z. B. des Chlorkalkes, theils zur Verfertigung der Knochengallerte nach D'Arcet's Methode für die Flotte ſowohl als für die Hospitäler ꝛc., wobei aber ſorgfältige Aufſicht gepflogen werden muß,[235]) theils zur Salmiakbereitung durch unmittelbare Verbindung mit Ammoniumdämpfen, die während der Deſtillation thieriſcher Stoffe aufſteigen, wird bedienen können.[236])

Man findet in Rußland natürliches Glauberſalz (ſchwefelſaure Soda) in ſehr großer Menge in den Seen ſowohl als in den Salzſümpfen in der Nähe der Mündungen der Wolga, und in vielen Gegenden Sibiriens, wo die Akademiker S. G. Gmelin, Georgi, Pallas u. a. ſie fanden. Es iſt allerdings viel leichter, und weniger koſtſpielig, Soda aus Glauberſalz, als aus Kochſalz zu bereiten; denn

---

234) Der Ueberſezer weiß, daß der würdige Halurge, Lenoble von Edlersberg, dem Oeſterreichs Salinen ſo viel zu danken haben, und dem ſie noch mehr zu danken haben würden, wenn ſeine weiſen Rathſchläge nicht durch die Unwiſſenheit und den böſen Willen der Salzſchreiber großen Theils unausgeführt geblieben wären, ſich am Ende des lezten und im Anfange des gegenwärtigen Jahrhundertes viel mit Sodagewinnung aus Kochſalz beſchäftigte. In wiefern die Arbeiten dieſes hochverdienten raſtlos thätigen Mannes ſich eines glüklichen Erfolges erfreuten, werden ſeine Freunde und Verehrer, deren er ſo viele in allen Provinzen der öſterreichiſchen Monarchie hatte, wo ſein Name ewig geehrt bleiben wird, uns mittheilen können. A. d. Ue.

235) Dieſe Vorſicht macht der k. Akademie ſehr viel Ehre. Sie wird es wohl bald ſelbſt fühlen, daß Nikolaus und jeder ſeiner Nachfolger reich genug iſt, die Quelle ſeines Reichthumes, ſein Volk und ſein Heer, mit Fleiſch und nicht mit Knochen zu nähren. A. d. Ue.

236) Mit der Ausſcheidung der Soda und der Kochſalz- oder Hydrochlorſäure aus dem Kochſalze ließen ſich, an gewiſſen Orten, auch noch andere techniſch-chemiſche Arbeiten verbinden. Koch- oder Hydrochlorſaure Bittererde verdient beſondere Aufmerkſamkeit. Sie findet ſich öfters in ſehr bedeutender Menge in Begleitung des gemeinen Küchenſalzes, wie dieß z. B. im See Elton der Fall iſt. Da die Kochſalz- oder Hydrochlorſäure ſehr leicht aus ihrer Verbindung mit der Bittererde durch die Hize entweicht, ſo dient kochſalzſaure Bittererde ſehr gut zur Salmiakbereitung nach einer ſehr einfachen in Schottland eingeführten Methode. Man verbrennt daſelbſt ſehr langſam, oder man verkohlt vielmehr in einem zu dieſem Ende vorgerichteten Ofen alte Lumpen von Wollentuch, alte Lederſtüke und andere thieriſche Körper, die man vorläufig in kochſalzſaurer Bittererdeauflöſung weichte. Das Ammonium, welches man durch Verbrennung dieſer thieriſchen Stoffe erhält, verbindet ſich mit der Hydrochlorſäure, welche die Hize aus der Hydrochlorſauren Bittererde entwikelt, und bildet mit demſelben Salmiak, der ſich in dem oberen Theile des Ofens verdichtet, und dann nur gereinigt und neuerdings ſublimirt werden darf. A. d. O.

Digitized by Google

man bedarf hier nicht mehr der Schwefelſäure, welche zur Verwandlung des Kochſalzes in ſchwefelſaure Soda nothwendig iſt. Das Bitter- oder Epſomſalz (die ſchwefelſaure Bittererde), welches ſo oft in der Natur mit dem Glauberſalze verbunden iſt, könnte zur Gewinnung der Bittererde verwendet werden.

Man muß noch bemerken, daß eine große Menge unſerer Seen und unſerer Salzpfüzen, beſonders in Sibirien, eine ſehr bedeutende Menge Natron (baſiſch kohlenſaurer Soda) enthalten, welche die Natur an der Seite des Kochſalzes oder des Glauberſalzes, und zuweilen beider zugleich, gebildet hat: eine Thatſache, auf welche der Akademiker *Georgi* die allgemeine Aufmerkſamkeit zu lenken wußte. Ueberall, wo dieſes Natron in der Nachbarſchaft ſchiffbarer Flüſſe vorkommt, ſollte es geſammelt, gereinigt und in den Handel gebracht werden.

Da nun die kaiſerliche Akademie wünſcht, Unterſuchungen zu weken, durch welche einige natürliche Producte Rußlands, aus denen die Induſtrie und der Handel große Vortheile ziehen könnten, allgemein nüzlich würden, ſo ſchlägt ſie vor: *daß man eine auf Kenntniß der Ortsverhältniſſe, auf genaue chemiſche Verſuche und ſcharfe Berechnung gegründete Methode angebe, nach welcher man in Rußland, im Großen, die Soda entweder aus dem gewöhnlichen Koch- oder Seeſalze, oder aus natürlichem Glauberſalze (ſchwefelſaurer Soda), oder aus Miſchungen dieſer Salze unter ſich oder mit anderen Salzen gewinnen kann, wie z. B. aus dem Natron oder aus der natürlichen baſiſch kohlenſauren Soda, die ſich in den Seen und Salzpfüzen befindet, ſo daß dieſe Soda, roh oder gereinigt, mit Vortheile im Lande verwendet oder ſelbſt ausgeführt werden kann.*[237] Es wäre zu wünſchen, daß man zugleich im Stande wäre, die Theo-

237) Die Möglichkeit der Ausfuhr der aus Kochſalz erzeugten Soda hängt lediglich von dem Preiſe ab, um welchen dem Fabrikanten das rohe Material, das Kochſalz, zur Bearbeitung überlaſſen wird. Wenn die ruſſiſch kaiſerl. Regierung ſo weiſe iſt, wie die k. niederländiſche, und dem Fabrikanten das Salz um den Geſtehungspreis überläßt; (wie es ihr nämlich ſelbſt zu ſtehen kommt); wenn dieſer Geſtehungspreis nicht durch die Unwiſſenheit der Salzſchreiber in Rußland höher zu ſtehen kommt, als in anderen Ländern; ſo wird Rußland allerdings bald Soda ausführen können: es würde bei ſeinem Reichthume an Kochſalz bald ganz Europa mit Soda überſchwemmen können, und dieß zwar um ſo leichter, als in vielen Ländern Europens, welche gleichfalls ſehr reich an Salz ſind, die Salzſchreiber jede andere Benüzung des Salzes, als zum Salzen der Suppe, rein unmöglich machen.

Vergebens verweiſt man dieſe unglükſeligen Salzſchreiber auf das Beiſpiel Englands, wo jedes menſchliche Bedürfniß, ſogar das Tageslicht, beſteuert iſt (Fenſter-Taxe), und doch die Salzſteuer erſt vor Kurzem aufgehoben wurde, „damit,“ wie der weiſe Finanzminiſter, der ſie aufhob, ſehr richtig bemerkte „*das Volk zehn Mal mehr an anderen Steuern dafür zu zahlen im Stande iſt.*“ Dieſe unglükſeligen Menſchen wiſſen nicht, daß Salz die Seele der Viehzucht iſt; daß ihr Pfannenſtein, den ſie als Viehleke verkaufen, wahres Gift für unſere Hausthiere iſt; daß ihr mit Thon und Gyps eingeſprengter Salzſtein, als Viehleke, weder den Bedürfniſſen des Landwirthes noch jenen ſeiner Thiere entſpricht. Sie wiſſen nicht, daß Viehzucht die Seele des Akerbaues iſt, und daß der Landmann deſto mehr Steuer zahlt, je mehr er erntet; ſie wiſſen nicht, daß wenn der Landmann ſeinen Aekern das nöthige Salz ſchenken könnte, ſeine Ernte in vielen Gegenden des Landes verdoppelt ſeyn würde; daß ſein Gemüſegarten ihnen ſelbſt wohlfeilere und ſchmakhaftere Gemüſe liefern würde; ſie ſehen nicht ein, daß ihr Düngerſalz ein ſchlechtes Mixtum Compositum iſt, durch welches ſie ſich ſelbſt eben ſo ſehr ſchaden, wie dem Landwirthe. Sie wiſſen nicht, daß ſie ihre Vatermörder, ihre Cravatten, ihre Gilets, alles was ihre Frauen, Töchter oder Schönen weiß an ſich tragen, dem Salze danken, und daß ſie alles dieß wohlfeiler und eleganter haben könnten, wenn ſie mit ihrem Salze nicht ſo theuer wären; daß ſie, aufgepuzt und aufgeſtuzt, oder ſchmuzig, wie ein alter Oberſchreiber, alles was ſie an ſich tragen, wie man ſagt, aus dem Salze haben, und noch beſſer haben würden, wenn ihre Salzpreiſe menſchlicher wären; daß, mit einem Worte, bei-

Digitized by Google

rie anzugeben, nach welcher Natron in unſeren Salzſeen und Salzſümpfen ſich neben Kochſalz und Glauberſalz bilden könnte, und die Wahrheit derſelben durch Verſuche zu erweiſ.n; denn eine ſolche Theorie könnte zur Entdekung eines vor-

---

nahe kein Gewerbe, ſo wie kein Menſch, ja ſogar kein Vers (weil wir doch heute zu Tage im Verſefabrik-Zeitalter leben, wenn er nicht fad ſeyn ſoll) ohne Salz beſtehen kann, und daß endlich Salz nicht bloß als Salz, ſondern ſelbſt in ſeinen beiden Beſtandtheilen, als Kochſalzſäure und als Mineralalkali, für die geſammte Induſtrie nicht minder allgemein wichtig iſt, als für Viehzucht und Landwirthſchaft. Dieß wußten aber die Salzſchreiber in England. Sie ſahen ein, daß Salz beſteuern ſich ſelbſt beſteuern heißt, den Akerbau, die Viehzucht und die Induſtrie lähmen heißt, und daß jede andere Art von Steuer weniger nachtheilig iſt, als eine Salzſteuer. Sie hoben ſie daher auf, und überließen jedem das Recht, nach Salz zu bohren und zu graben, wie er will, daſſelbe zu raffiniren, wie er will, und das Reſultat hiervon iſt, daß man nirgendwo ſchöneres und wohlfeileres Salz findet, als in England, und die Kunſt der Salzſiederei nirgendwo (N. Amerika abgerechnet) auf jener Stufe von Vollkommenheit ſteht, auf welcher man ſie in dieſen Ländern eben ſo ſehr bewundern muß, als man jene unſerer oberdeutſchen Salzwerke verlachen oder beweinen muß, je nachdem man nun eben geſtimmt iſt.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß, um nur bei den oberdeutſchen Salinen ſtehen zu bleiben, der Reichthum des Salzes, den Oeſterreich in ſeinen Salzwerken zu Iſchl, Hallſtadt, Auſſee, Hallein und Hall beſizt, eben ſo ſehr für die deutſchen und böhmiſchen Provinzen des öſterreichiſchen Kaiſerthumes hinreicht, als jener zu Wieliczka und Bochnia, nebſt dem übrigen in den Karpathen, für Galicien (man kann ſagen für ganz Europa), als jener in Ungern und Siebenbirgen für Ungern und ſeine Provinzen mehr als hinreichend iſt. Bei allen dieſen Salinen hat man überdieß in der Nachbarſchaft der beſtehenden (z. B. in der Gegend von Admont, in der Nachbarſchaft von M. Zell) Salzbrüche, die man verbirgt und bewacht, damit den bereits beſtehenden Salinen kein Nachtheil entſteht. Die Salzwerke zu Berchtesgaden und Reichenhall reichen für Bayern's Bedarf hin, und würden, wenn man denſelben in ihren nächſten Umgebungen jene Ausdehnung geben wollte, deren ſie fähig ſind, für ganz Deutſchland hinreichen. Was die Natur nicht bloß in ganzen Bergen, ſondern in ganzen Gebirgsketten uns ſchenkte, das wiegen die Schreiber uns Lothweiſe vor, und verkaufen uns daſſelbe zu 8 Lothen für Einen Kreuzer, während ihnen, ſelbſt bei ihrer bodenlos ſchlechten Gewinnungsweiſe, der Ztr. kaum auf einen halben Gulden kommt: bei verſtändigem Betriebe würde der Ztr. kaum auf 15 kr. kommen.

Wir ſind weit entfernt der Staatseinnahme von den Salinen aus auch nur einen Heller entziehen zu wollen, oder gar Beſchwerde gegen die Millionen zu erheben, die der Staat durch das Salzmonopol gewinnt; wir wünſchen vielmehr ihm dieſe Einkünfte zu verdoppeln, und begnügen uns bloß damit, die Staatsverwaltungen aufmerkſam auf die Täuſchungen zu machen, in welchen ſie von ihren Salzſchreibern über dieſen Punkt gehalten werden.

Der edle Lenoble von Edlersberg hat beinahe ein halbes Jahrhundert lang ſich lähm geſchrieben an Vorſtellungen über die Abſurditäten der Salzſchreiber. Erſt gegen ſein Ende und nach ſeinem Tode, als die Weisheit des Grafen Saurau jenen wohlthätigen Einfluß erhielt, den ſie längſt verdient hatte, ward die Richtigkeit der Anſichten Lenoble's nach Verdienſt gewürdigt, und wenigſtens ein Theil ſeines ſchönen Planes zum Wohle der Finanzkammer ſowohl als des Volkes ausgeführt: der Salzhandel ward einſtweilen frei gegeben, und dadurch bei gleicher Einnahme die ungeheuere Ausgabe für ein Heer müßiger, alles verwirrender Schreiber beſeitigt. Schwerlich wird noch ein halbes Jahrhundert vergehen müſſen, bis Saurau's Nachfolger, der Bahn ihres weiſen Vorgängers folgend, auch die Erzeugung des Salzes ihren Bürgern frei geben werden: ſey es entweder, daß ſie es für gut finden, ihre Salinen einer Geſellſchaft zu überlaſſen, die ihnen den jährlichen reinen Ertrag derſelben bezahlt, den ſie bisher davon zogen, und ſich durch hinlängliche Cautionen verbirgt, die bisherige Menge Salzes jährlich zu erzeugen, und nicht höher, als zu dem bisherigen Geſtehungspreiſe, zu welchem es dem Staate mit

Digitized by Google

theilhaften Verfahrens leiten, die Soda durch künſtliche Ausſcheidung aus den Salzen zu erlangen, in welchen ſie enthalten iſt.

Die Akademie beſtimmt einen Preis von 100 holländiſchen Ducaten für die

---

Inbegriff ſeiner Schreiberlegionen im Berg-, Forſt- und Sud- und Adminiſtrationsweſen zu ſtehen kam, zu verkaufen; oder, die Salzbergwerke fortwährend als Staatseigenthum zu behalten; dieſelben unter der Aufſicht von Mineurs, die hier ihre beſte Schule haben würden, von Sträflingen bearbeiten zu laſſen, und das rohe Salz oder die Sohle Privaten zur Raffinirung um den Berglohnpreis unter der Bedingung zu überlaſſen, daß ſie durch Cautionen ſich zur Erzeugung der nöthigen Salzmenge verpflichten, und das raffinirte Salz nicht höher als um den ehemaligen Geſtehungspreis, zu welchem es dem Staate ehevor zu ſtehen kam, verkaufen: der Ausfall, der dadurch an der Staatseinnahme entſtünde, könnte durch eine directe Salzſteuer per Kopf um ſo leichter repartirt werden, als ſie weniger betrüge, als die bisherige indirecte, und jeder gern irgend eine Summe bezahlt, wenn er vier bis ſechs Mal ſo viel daran gewinnt, als er bezahlt.

Was den erſteren dieſer Plane betrifft, ſo darf man nicht beſorgen, daß es in irgend einem Lande, in welchen Salzwerke ſind, an Leuten fehlen würde, die ihre Capitalien zu einer ſolchen Geſellſchaft mit Vergnügen hergeben würden, oder daß es an Leuten fehlen würde, die die Salzſiederei nicht hundert Mal beſſer verſtünden, als die Salzſchreiber. Wenn dieß auch der Fall ſeyn könnte, ſo würden engliſche, holländiſche Compagnien ſich wechſelſeitig überbieten in annehmbareren Anträgen, und der Staat gewänne, außer den nicht zu berechnenden Vortheilen des möglich niedrigſten Salzpreiſes für Viehzucht, Landwirthſchaft, Künſte und Gewerbe, die Cautionscapitalien dieſer Geſellſchaften zu ſeiner Dispoſition, und erſparte die ungeheueren Ausgaben für ſein Heer von Salzſchreibern. Die Geſellſchaft kann um ſo leichter das Salz um 10 Mal niedrigeren Preis, als der gegenwärtige, liefern, als ſie ſicher ſeyn kann, daß ſie 10 Mal ſo viel davon abſezen wird, ſowohl im Inlande als in dem ſalzarmen Auslande, wenn ſie daſſelbe 10 Mal wohlfeiler liefert; als ſie nicht ſo einfältig, wie die Salzſchreiber, die Salinen betreiben wird, und auch, bei fabrikmäßigem Betriebe, nie ſo betrogen wird, wie es jeder Staat wird, der irgend eine Fabrikation auf ſeine Rechnung betreibt.

Was die Verwendung der Mineurs als Leiter und Oberaufſeher und der Sträflinge als Arbeiter zur Bergwerksarbeit betrifft, ſo iſt dieß nichts weniger als ein neuer Plan. Vor den Römern hatten ſchon die Griechen, namentlich die weiſen Syracuſaner, ihre Verbrecher unter der Aufſicht ihrer Soldaten ad Latomias, ad lapicidinas et Metalla verdammt: nur durch ſolche Hände konnten die berühmten Latomien in Syracus, die Rieſenwerke des römiſchen Bergbaues, die wir noch heute zu Tage als Wunder der Welt in Spanien und Portugal und in Kleinaſien mit allem Rechte anſtaunen, nach Jahrtauſenden noch auf die Nachwelt gelangen. Wir bauen entweder unſeren Verbrechern Paläſte und beſchäftigen ihre Hände mit Arbeiten, durch welche ſie ſelbſt im Strafhauſe noch Diebſtahl begehen, indem ſie dem Fabrikanten, der ſchwere Steuern und Abgaben für die Erlaubniß bezahlen muß, dieſelben Arbeiten verrichten zu dürfen, zu welchen ſie in Strafe angehalten werden, ſein theuer bezahltes Brot ſtehlen, oder wir werfen ſie in Keuchen, in welchen ſie tauſend Mal mehr zu dulden haben, als wenn man ihnen den Kopf abgeſchlagen hätte, obſchon das Recht ſelbſt ſie von dieſer tauſend Mal wohlthätigeren Strafe frei ſprach: während ſie doch nirgendwo ſicherer und leichter verwahrt, vielleicht mit keiner Arbeit, als Strafe, zwekmäßiger beſtraft, und doch zugleich noch, ſelbſt bei lebenslänglicher Strafe, menſchlicher behandelt und nüzlicher beſchäftigt werden könnten, als mit Bergbau. Was unſere Mineurs und Sappeurs betrifft, ſo iſt es die laute Klage aller Generäle, daß, während alle Waffen im Frieden hinlänglich eingeübt werden, dieſe beiden höchſt wichtigen Zweige der Kriegskunſt, (der Dienſt des Mineurs und des Sappeurs) am wenigſten Uebung finden; ſo daß wir, aus Mangel an Uebung, nicht bloß das Leben Einzelner, zuweilen ſogar ihrer Kenntniſſe wegen höchſt achtbarer Officiere, wie im vorigen Jahre bei dem Sprengen der Wälle zu Wien, ſondern oft vieler Tauſende, wie im lezten türkiſch-ruſſiſchen Kriege bei Brailow, auf die traurigſte Weiſe geopfert ſehen

beſte Beantwortung dieſer Frage, wenn der Verfaſſer eine bereits bekannte Methode den Ortsverhältniſſen anpaßt, und einen Preis von 200 Ducaten, wenn er eine ganz neue Methode von ſeiner Erfindung angibt, welche beſſer iſt, als alle diejenigen, die bisher bekannt geworden ſind.

Bergwerke ſind der wahre Exercierplaz der Mineurs und Sappeurs; hier können ſie, eingeübt in die Geheimniſſe der Markſcheidekunſt, ihre Minen und Gegenminen mit einer Präeiſion anlegen und ausführen lernen, wie ſie es ſonſt nirgendwo im Stande ſeyn werden. Der militäriſche Geiſt, der in allen Zweigen der Induſtrie ſo wohlthätig wirkt, iſt hier mehr als irgendwo an ſeiner Stelle, und der Bergbau kann durch denſelben nur ebenſoviel gewinnen, als die Minirkunſt durch den Bergbau bereits gewonnen hat. Schon die älteſten deutſchen Bergleute fühlten die Nothwendigkeit eines militäriſchen Geiſtes bei ihren gefahrvollen unterirdiſchen Arbeiten, und wenn auch leider die Geißel der Schreiberei bis in die Tiefe der Schächte hinabgedrungen iſt, ſo iſt doch noch ein Berghauptmann ihr Oberer, und nicht ein Bergſchreiber, und der eigentliche Grubendienſt iſt militäriſch, nicht büreaukratiſch, geordnet. Würden unſere Finanzſchreiber alte Claſſiker leſen, ſo würden ſie längſt die ungeheueren Ausgaben, welche Bergwerke dem Staate verurſachen, nach Art der Römer, die mit Wenigem in ihrem Staatshaushalte Wunderwerke ſchufen, auf ihr natürlichſtes Minimum zurükgeführt haben. Der Sträfling zahlt hier ſeine Unterhaltungskoſten, und kann ſich, wenn er nicht auf lebenslänglich verdammt iſt, ſelbſt noch etwas verdienen, das ihn, nach überſtandener Strafe, gegen die Nothwendigkeit neuer Verbrechen ſchüzt. Er koſtet nicht den zehnten Theil der Auslagen, die man für einen Bergmann machen muß, wenn wir das damnum cessans in Anſchlag bringen. Der Mineur und Sappeur kommt um eben ſo vieles wohlfeiler, wenn wir ihn auch während ſeiner Exercierzeit im Bergwerke auf Kriegsfuß ſezen, und der Vortheil, der durch Einübung des Mannes in ſeinen Dienſt entſteht, iſt nicht zu berechnen. Man könnte ſogar, wo die Zahl der Mineurs und Sappeurs nicht hinreichte, da es immer gut iſt, bei jedem Regimente Leute zu haben, die in dieſem Dienſte unterrichtet ſind, und mehrere derſelben gewiß Luſt haben würden denſelben zu lernen, und die Vortheile des Kriegsfußes dabei zu genießen, die Mineurs durch Freiwillige aus den Regimentern verſtärken. Daß dann, wo ſo wohlfeil gebaut werden könnte, anders gebaut werden könnte und würde, als unſere Federnfuchſer bauen, daran würde wohl kein Sterblicher zweifeln, der auch nur ein Mal in die heiligen Hallen getreten iſt, die der altrömiſche Fimmel und Fäuſtel dem Plutus in dem tiefſten Schooße der Erde eröffnete, zu einer Zeit, wo man die Gewalt des Schießpulvers noch nicht kannte, und der in die Maulwurfsgrillengänge einkroch, die wir heute zu Tage, als Bergbau, in die Berge graben.

Außer dem (wie es uns wenigſtens ſcheint) nicht zu verkennenden Nuzen, der durch Verwendung der Sträflinge, als Arbeiter, und der Mineurs und Sappeurs, als Aufſeher und Leiter im Bergbaue für den Staat ſowohl in finanzieller, als in taktiſcher Hinſicht hervorgehen würde, entſtünde ein noch unendlich größerer Nuzen für denſelben dadurch, daß Hunderte, in manchen Ländern vielleicht Tauſende ſeiner fleißigſten und betriebſamſten Bürger, daß die treuen Knappen, die armen Bergleute nicht vor der Zeit in's Grab geſchikt würden, oder wenigſtens nicht im männlichen Alter ſchon als Krüppel und Siechlinge ihm zur Laſt fielen; daß die Raſſe ſeines Volksſtammes nicht durch erkünſtelte Schwächlinge verdorben würde. Keine Arbeit auf Erden iſt härter, keine der Geſundheit nachtheiliger, als die des Bergmannes: von Gefahren wollen wir hier nicht ſprechen; denn jeder weiß, daß das Leben des Bergmannes in ſeiner Grube in jedem Augenblike nicht minder gefährdet iſt, als jenes des Schiffers auf der See, und des Soldaten im Treffen; auch von dem ſicheren frühzeitigen Tode in Blei- und Quekſilber-Bergwerken (zu Idria iſt ein 40jähriger Knappe eine Seltenheit, und ein 30jähriger gleicht mehr einem Geſpenſte, als einem lebendigen Weſen) wollen wir nicht ſprechen, und bloß bei dem Knappen im geſündeſten Bergwerke, im Salzberge ſtehen bleiben. Wir kennen die Salzbergwerke alle in der deutſchen Alpenkette und in der nördlichen Kette der Karpathen; wir haben mehrere derſelben oft befahren, wir haben aber in keinem derſelben auch nur einen einzigen Knappen gefunden, deſſen Geſundheit wir mit der unſrigen hätten vertauſchen mögen. Ob

Die Abhandlungen können in franzöſiſcher, ruſſiſcher, deutſcher, engliſcher oder lateiniſcher Sprache geſchrieben ſeyn, und müſſen vor dem 1ſten Auguſt eingeſendet werden.

Die Entſcheidung der Akademie wird am Ende des Jahres 1831 bekannt ge-

---

ſchon zehn Mal glüklicher, als ihre Kameraden in Blei- und Queckſilber-Bergwerken, waren ſie alle mehr oder minder erdfarben, welk, mager, und man ſah es ihnen allen beim erſten Blike an, daß ſie einer der erſten Bedingungen zu einer kraftvollen Geſundheit, reiner Luft und Tageslicht, entbehren. Abgeſehen von den Nachtheilen dieſer Entbehrungen während mehr als des dritten Theiles ſeines Lebens (denn als 6 — 7 jähriger Knabe arbeitet er ſchon im Berge) hat der Bergmann noch mit allen Mühſeligkeiten herber Armuth zu kämpfen, und kann oft kaum an harter Koſt ſich täglich ſättigen. Die wenigen Stunden, die er, vielleicht, im Tageslichte noch verleben kann, ſind anderer nicht minder harten Arbeit geweiht, und ſo verkrüppelt der arme Menſch nach und nach zu jenen leichen- und geſpenſterartigen Weſen, die wir als Knappen überall finden Es iſt unmöglich, platterdings unmöglich, daß ein Menſch die Drangſale eines Bergmannes ſein ganzes Leben über ertragen können ſoll, ohne gänzlich unter denſelben mit allen ſeinen Nachkommen auszuarten und zu verkrüppeln. Der Staat erhält alſo bei dem gegenwärtigen Bergbauſyſteme ein Heer von Siechlingen, das mit jedem Jahre ſein eigenes Elend noch durch jenes vermehrt, in welches der Staat eben dadurch von Jahr zu Jahr mehr und mehr verſinkt. Man frage menſchenfreundliche Bergofficiere und die Aerzte, die bei Bergwerken angeſtellt ſind, wenn man unſere Schilderung übertrieben finden ſollte. Es iſt bereits ſo weit gekommen bei dem Bergbaue, daß menſchenfreundliche und kluge Berghauptleute ſich genöthigt ſahen, ſelbſt den Fleiß und die Betriebſamkeit ihrer Knappen zu beſchränken, und dieſe nicht ſo viel arbeiten zu laſſen, als ſie wünſchten, damit ſie ſich nicht noch mehr und noch ſchneller zu Krüppeln arbeiteten: die ſogenannte Gedingarbeit mußte in manchen Bergen aufgegeben werden, indem die Arbeiter ſich dabei zu Grunde richteten und dem Staate oft ſchon in der Blüthe ihres Lebens als Siechlinge zur Laſt fielen. Alle dieſe, inſofern ſie Leben und Geſundheit von Hunderten, ja von Tauſenden betreffen, gewiß nicht unbedeutenden Nachtheile würden gänzlich beſeitigt werden, wenn man das alte römiſche Bergbauſyſtem wieder einführte; wenn man zu den Arbeiten des Bergbaues, die kein Menſch von ſeiner früheſten Jugend an bis in das ſpätere männliche Alter ertragen kann, ohne dabei zum Siechlinge zu werden, nur diejenigen Unglüklichen wählte, die durch ihre Handlungen ſtrafbar geworden ſind; die, eine kürzere Reihe von Jahren über, 1 bis 20 Jahre lang, dieſe Arbeiten ohne Nachtheil auszuhalten vermögen, indem ſie bereits erwachſen, nicht ſchon als Kind, zu dieſer Arbeit verdammt werden. Selbſt diejenigen Sträflinge, die zur lebenslangen Strafe unter der Erde verdammt ſind, werden hier dieſelbe auf eine für den Staat und die Menſchheit nüzlichere Weiſe eine längere Zeit über auszuhalten vermögen, und dem Staate weniger zur Laſt fallen. Der Leiter und Aufſeher dieſer Arbeiter, der Sappeur und Mineur, wird alle Jahre abgelöſt: ein Jahr lang kann jeder den Grubendienſt aushalten, ohne daß ſeine Geſundheit im Mindeſten dabei litte, und Mineurs und Sappeurs, die ein Jahr lang in der Grube ihre Schicht arbeiteten, werden im Kriege gewandter im Minenbaue ſeyn, als ſie es gewöhnlich nicht ſind. Unterofficiere und höhere Officiere vom Geniecorps, die während des Friedens gewöhnlich müßig ſind, verdiente penſionirte Officiere vom Geniecorps könnten hier, durch die kleine Zulage des Kriegsfußes, die man ihnen ertheilen könnte, wenn ſie die Oberleitung bei dem Bergbaue, und die Dienſte, die gegenwärtig den ſogenannten Bergofficieren aufgetragen ſind, beſorgen, auf der einen Seite wohlverdiente Belohnung finden, und auf der anderen Seite alle übrige, 20 Mal größere, Auslage für die Bergwerksofficiere dem Staate erſparen. Die Geſchichte des Geniewesens und des Bergweſens aller Völker liefert uns Reihen von Beiſpielen, daß aus den Bergwerken die ausgezeichneteſten Officiere des Geniewesens hervorgingen, die ſiegreich Feſtungen theils eroberten, theils vertheidigten, ſo wie umgekehrt manches Bergwerk ſeinen ganzen Aufſchwung einem erfahrnen Officiere vom Geniecorps verdankt, der endlich den Dienſt der Bellona mit jenem des Plutus vertauſchte. Wenn nun die Geſchichte uns alles dieſes von den claſſiſchen Zeiten der Römer durch alle Völker fort bis auf unſere Tage uns lehrte, wie könn-

macht werden in ihrer öffentlichen Sizung. Die gekrönte Preisſchrift bleibt das Eigenthum der Akademie; die übrigen Eingaben können bei dem perpetuirlichen Secretäre von den Agenten der Verfaſſer zurükgefordert werden.

---

ten wir Jahrhunderte durch taub und blind gegen dieſe Lehren geblieben ſeyn? Dieſe Frage ließe ſich leicht beantworten, wenn wir nicht beſorgen müßten zu weitläuftig in unſerer Anmerkung zu werden: wir müſſen uns begnügen, bloß mit zwei Worten zu bemerken, daß die Stupidität der Bureaukratie, die Klarheit des militäriſchen Geiſtes ſcheuend, denſelben ſeit Jahrhunderten überall zu lähmen ſuchte, und immer nur auf Halbheit erpicht war und iſt, quia ponere totum nescit.

Was ſoll aber mit den Hunderten und Tauſenden der gegenwärtigen Knappen geſchehen? Soll man dieſe verhungern laſſen? Wir fragen dagegen: Werden dieſe Hunderte und Tauſende bei ihrem gegenwärtigen Verdienſte auch wirklich täglich ſatt? Iſt der Boden der nächſten Umgebungen um Bergwerke von der Art, daß der arme Knappe, der allenfalls einen halben Morgen Landes um ſeine Hütte beſizt, in demſelben für ſich und die Seinigen auch nur Erdäpfel und einige Krautköpfe mit wahrem Vortheile bauen kann? Wäre es nicht beſſer, wenn die ganze nächſte Umgebung eines Bergwerkes, deſſen erſter Bedarf Holz iſt, mit Bäumen Statt mit den ärmlichen Hütten und Gärtchen der Knappen beſezt wäre? Hiervon hat man ſich an vielen Bergwerken bereits ſo ſehr überzeugt, daß man den Knappen gar keine Anſiedelungen in der Nähe erlaubte, ſondern ſie daſelbſt, ganz militäriſch, caſernirte, und eine eigene Unterkunft für ſie erbaute. Der Staat gewinnt nichts, wenn er Gegenden bevölkert, die nur mit Verluſt ſeines Holzbedarfes urbar gemacht werden können, und dafür ganze Quadratmeilen von Heiden, die nur den Pflug erwarten, um tragbares Land der beſten Güte zu liefern, unbekannt und unbewohnt liegen läßt. Es gibt kein Land, das Bergwerke beſizt, und nicht als Domänen oder vernachläſſigte Gemeindegründe auch Heiden und Moore genug beſäße, um auf denſelben den armen ausgehungerten Bergmann als Landwirth anzuſiedeln. Der Fleiß, die Ordnung bei allen Arbeiten, die dem Bergmanne zur Gewohnheit, zur zweiten Natur wurde, wird ihn bald der Oberfläche des tragbaren Landes eben ſo viel und noch mehr abgewinnen lehren, als er ehevor aus der Tiefe der Erde zog; er wird, im Genuſſe des reinen Tageslichtes, mit den Seinigen ſich erholen, und nach und nach eben ſo erſtarken, als er ehevor mit denſelben bei dem Grubenlichte unter der Erde zu Grunde ging. Der Staat erhält alſo bei dem altrömiſchen Syſteme eine geſündere kraftvollere Bevölkerung, und mehr fruchtbares Land; er erhält geübtere Krieger; er ſtraft und ſchont zugleich die Unglüklichen, die er aus ſeinem Verbande entlaſſen mußte, auf eine zwekmäßigere Weiſe; und erſpart noch bei dem Gewinne, den er hierdurch erhält, Knappenlohn und Unterhaltungskoſten der Sträflinge.

Es iſt merkwürdig, daß in zwei Staaten, deren Grundprincipien diametraliter entgegengeſezt ſind, die N. Amerikaniſchen Vereinigten Staaten und das große abſolute Kaiſerreich von der Weichſel bis zum Peter- und Paul's-Hafen, ſich beide der altrömiſchen Methode, Bergbau durch Sträflinge und durch das Geniecorps leiten zu laſſen (vorzüglich Salzſteinkohlen- und Eiſenbergbau) täglich mehr und mehr nähern. Man wird das nicht als liberal verſchreien, was man in einem kraftvoll abſoluten Staate angewendet ſieht, und auch das nicht als despotiſch verrufen, was in dem liberalſten Staate auf dem Erdballe eingeführt iſt. Die Urſache, warum wir in dem Haushalte dieſer beiden Rieſen-Staaten ſo viel der alten claſſiſchen Staatsverwaltung Aehnliches finden, iſt dieſe, daß beide nicht die traurige Schule des Mittelalters, des Papſt- und Mönchthumes, des Univerſitätsunweſens, der Schreiberkaſte durchzulaufen hatten, wie die übrigen alten Staaten in Europa: in beiden Staaten beſiegte der militäriſche Geiſt der Peter und der Waſhington nicht bloß die äußeren Feinde glüklich, ſondern auch die noch gefährlicheren inneren, die, in anderen Staaten, ihren Privatvortheilen das Wohl des Staates und der Menſchheit auf das Schändlichſte zu opfern die hochherzige Gewiſſenhaftigkeit hatten. Neu geſchaffen und zu Rieſen geſtaltet durch das Genie der Peter, der Waſhington, der Franklin, überſchritten ſie mit Einem Schritte den ganzen Wuſt von Albernheiten, in welchen Europa ſeit Jahrhunderten begraben lag, mancher Staat erſtikte und begraben wurde, und mancher noch begraben werden wird, deſſen Miniſter bei ihrer albernen Vorliebe

Digitized by Google

Verſuche mit Winan's Wagen auf den Eiſenbahnen zu Baltimore und am Ohio.

Von den vielen Verſuchen, welche in Gegenwart einer Menge von Menſchen angeſtellt wurden, führen wir nur folgende auf:

Ein Pferd, das ſichtbar ſo leicht lief, als ob es den leichteſten Wagen (ein Tilbury) auf dem ebenſten Wege gezogen hätte, zog zwei Winan-Wagen, mit 41 Perſonen, mit einer Schnelligkeit von 10 — 11 engl. Meilen ($2^1/_2$ bis $2^3/_4$ deutſche) auf Eine Stunde, auf einer Streke von 5 engl. Meilen.

Ein anderes Pferd zog 25 Perſonen in einem anderen Wagen auf derſelben Bahn mit einer Geſchwindigkeit von 12 engl. (3 deutſchen) Meilen auf die Stunde, und 2 Wagen mit 55 Perſonen mit einer Geſchwindigkeit von 9 engl. Meilen auf die Stunde, und, als ein dritter Wagen angehängt wurde, 84 Perſonen mit derſelben Geſchwindigkeit.

Ein anderer Wagen, mit 7 Perſonen, wurde von zwei Männern, die das Seil, an dem er gezogen wurde, auf einer Winde aufwanden, mit bedeutender Geſchwindigkeit gezogen.

Zwei Hunde vor einem ſolchen Wagen angeſpannt, liefen mit demſelben im Trotte, obſchon 6 Perſonen in demſelben ſaßen. Wenn man ſolche Sachen nicht geſehen hat, ſo glaubt man ſie nicht; ſie ſind aber darum nicht minder wahr.[238])

Unter den angeſtellten Verſuchen fand ſich auch einer mit Segeln. Obſchon der Wind ſchwach war, ſegelte doch ein Wagen mit 6 Perſonen mit Schnelligkeit auf dieſer Bahn. Dieſer Verſuch gewährte die meiſte Unterhaltung, und zeigte, daß man mittelſt eines großen Segels bei einem friſchen Winde auf dieſen Bahnen mit ſolchen Wagen ſchnell weiter kommen würde. (Nile's Register; 2. Jän. 1830. Bullet. d. Scienc. technol. Avril 1830. S. 367.)

Einladung an die gute ehrwürdige alte Stadt Nürnberg, ihren weltberühmten Nürnberger Trichter in Thätigkeit zu ſezen, und der eleganten Welt durch Nürnberger Kunſt etwas Verſtand einzutrichtern. Zu Nuz und Frommen aller achtbaren Häftelmacher in dieſer guten Stadt.

Es iſt eine merkwürdige Thatſache in der Geſchichte der Menſchheit, daß ſehr oft aus derſelben Quelle, aus welcher Unheil und Elend ſich über Völker und Welttheile ergoſſen hat, ſpäter auch die Heilung und Linderung deſſelben geſloſſen iſt.

Europa und die glüklichen oder unglüklichen Völker fremder Welttheile, die unter europäiſches Joch gekommen ſind, haben alle, mehr oder minder, die Peſt der Mieder, Schnürbrüſte, Corſets, Schnürgürtel, und wie alle dieſe Werkzeuge des Würgengels, der Millionen vor der Zeit in's Grab ſtrekte, und Generationen auf Jahrhunderte vorhinein verkrüppelte, von Frankreich aus erhalten. Vergebens haben die Beherrſcher Deutſchlands, das Unheil fühlend, welches Frankreichs gezierte Sittenloſigkeit über ihre Völker ausſpie, dem Verderben Gränzen zu ſezen verſucht[239]): die Weisheit auf dem Throne vermag nur wenig gegen die Thorheit

---

für Halbheit, weder Weiß noch Schwarz, ſondern das Mittel von beiden, ein ſchillerndes Eſelgrau, zum Wappenſchilde zu wählen für gut finden.
A. d. Ue.

238) Es iſt ſonderbar, daß gerade diejenigen Menſchen, die ſonſt am leichteſten glauben, und denen man Kameellaſten von Dingen als Wahrheiten aufgebürdet hat, die nicht ſind, und welche ſie mit bewundernswerther Geduld fortſchleppen, ſolchen Thatſachen am mindeſten geneigt ſind Glauben zu ſchenken. Sie halten ſie für Poſſen, Aufſchneidereien ꝛc. Gerade diejenigen, die den Rüken dieſer armen Teufel mit ihren Lügen belaſteten, widerſezen ſich am meiſten, daß man auch nur Einen Gran Wahrheiten noch auf die Ballen von Unwahrheiten aller Art lege, die ſie bereits aufgethürmt haben. Würde man der Wahrheit ſo leicht und gern glauben und huldigen, wie der Lüge und dem Myſticismus aller Art, auf welcher Stufe des Lichtes würde die Menſchheit ſtehen!

239) Kaiſer Joſeph II. unſterblichen Andenkens erließ ein Geſez, durch welches den

der ererbten Völker, wenn andere Führer ſich derſelben früher bemächtigt haben; Vorurtheile, zumal wenn ſie in das Gebiet der Religion und der Mode eingreifen, ſind wie Flechten; man wird leichter davon angeſtekt, als man ſie zu heilen vermag.

Daſſelbe Frankreich, das die Peſt der Schnürbrüſte und Corſets über den Erdball verbreitete, lehrte uns bei dem Ausbruche der Revolution dieſelben in das Feuer werfen mit den Bouffants, Culs de Paris, und all dem Tande ausgearteter Hofſchranzerei. Die weibliche Bruſt athmete freier, und der weibliche Körper ward nicht mehr in die häßliche Inſecten-Taille einer Schlupfweſpe verunſtaltet, an welcher der Bauch nur mehr an einem Faden zu hängen ſcheint, die Taille zum Umſpannen war.

Mit der Reſtauration reſtaurirte ſich auch der alte Unſinn wieder, und wir ſahen ſeit 15 Jahren nicht nur das alte Unheil der Schnürbrüſte, Corſets ꝛc. wieder von Frankreich aus über den Erdball verbreitet, wir ſahen es ſogar auch jene Hälfte des menſchlichen Geſchlechts ergreifen, die bisher frei und unangeſtekt davon geblieben iſt. Auch in dem männlichen Geſchlechte ſahen wir jezt dieſe Seuche wüthen, und Männer wurden zu Geken, wie Weiber ehevor Coquetten geworden ſind; ſelbſt Männer aus derjenigen Claſſe ihres Geſchlechts, die zu der achtbarſten deſſelben gehört, ſelbſt Officiere ſehen wir jezt die Regiments-Schande begehen, ſich zu ſchnüren, wie Ruſſen, ſo daß, wenn man einem ſolchen Schnürriemhelden, der den Schnürſtift gewandter zu führen verſteht, wie es ſcheint, als ſeinen Degen, den Handſchuh vor die Füße würfe, er, einer Hofdame gleich, denſelben liegen laſſen müßte, bis ein guter Freund denſelben aufhebt. Man könnte zwar allerdings ſagen, daß der Dienſt durch dieſes Schnüren gewinnen müſſe, indem die geſchnürten Officiers nicht ſo leicht davon laufen können; allein wer nicht rükwärts laufen kann, kann auch nicht vorwärts laufen und den fliehenden Feind mit dem Degen in den Rippen verfolgen.

Während nun dieſe Peſt ſeit 15 Jahren von Frankreich aus ſich über Weiblich und Männlich verbreitete, kommt endlich aus der Hauptſtadt dieſes Landes auch ein Arcanum gegen dieſes Peſtübel, welches, indem es auf den Bericht des Hrn. Vallot den Beifall der ſo achtbaren Société de l'Encouragement erhielt, die für das Wohl der leidenden Menſchheit ſo unendlich viel Gutes gethan hat, auch die Aufmerkſamkeit der deutſchen Menſchenfreunde verdient.

Dieſes Arcanum gegen die Mieder- und Corſet-Peſt iſt eine neue patentirte Erfindung des Hrn. Joſſelin zu Paris: neue Häftel und neue Corſet-Rüken, (Agrafes et dos de Corsets perfectionnés de Mr. Josselin), mittelſt welcher man auf der Stelle, ohne den Anzug im mindeſten in Unordnung zu bringen, die Schnürung, wenn man dieſelbe aus was immer für einer Urſache zu läſtig fühlen ſollte, nachlaſſen kann.

Die Beſchreibung dieſer Häftel und Rüken in dem Bulletin de la Soc. d'Encouragement Janv. 1830. S. 20., und im Bulletin d. Sc. technolog. April 1830. S. 341., iſt zu undeutlich, als daß irgend ein Häftelmacher, ſelbſt mit Beihülfe eines Kleidermachers für Damen, im Stande wäre, nach derſelben zu arbeiten. Es geht aber indeſſen ſo viel aus dieſer Beſchreibung hervor, daß die achtbaren Häftelmacher zu Nürnberg ſehr viel dabei gewinnen können, wenn ſie durch einen ihrer Mitbürger zu Paris ein paar Exemplare ſolcher Agrafes et dos de Corsets de Mr. Josselin à Paris kaufen und ſich ſo bald möglich zuſenden laſſen; und daß ſie viel verlieren würden, wenn, was zu vermuthen ſteht, dieſe Pariſer Mode in Deutſchland eben das Glük macht, was ſie in Frankreich fand, und was manche weit ſchlechtere franzöſiſche Mode in Deutſchland bereits

Vorſtehern und Vorſteherinnen einer jeden öffentlichen weiblichen Erziehungsanſtalt auf das Schärfſte verboten ward, Schnürbrüſte oder Schnürleibchen bei ihren Ziehtöchtern zu dulden, oder auch nur ſolche Mädchen aufzunehmen, an welchen deutliche Spuren eines früheren zu ſtarken Schnürens ſichtbar waren. Ein Decan der medicin. Facultät zu Wien, Hr. v. Schoſulan, ſchrieb bei dieſer Gelegenheit eine eigene Abhandlung über die Schädlichkeit der Schnürbrüſte für den weiblichen Körper, und zählte in derſelben das Heer tödtlicher und unheilbarer Krankheiten auf, welche durch dieſelben entſtehen. Heute zu Tage finden wir die Schnürleibchen, Corſets in allen Erziehungsinſtituten wieder als den Nothanker aller Weiblichkeit!

Digitized by Google

gemacht hat, und wenn ſie, als die älteſten und berühmteſten Häftelmacher Deutſchlands, dieſen Zweig ihrer Induſtrie ſich entreißen ließen: um ſo mehr, als die alten Häftel (ihr bisheriger Erwerbszweig) durch dieſe neue Erfindung ſehr beeinträchtigt werden, und ſie nun auf anderes denken müſſen.

„Man weiß," ſagt Hr. Vallot in ſeinem Berichte, „wie gefährlich und verderblich für die Geſundheit die Folgen eines anhaltenden Zuſammenſchnürens durch Mieder, Corſets, Gürtel auf den unteren Theil der Bruſt ſind; allein, die legitim gewordene Gewalt der Modethorheit hat zu ſehr über alle, in unſeren Tagen illegitim gewordenen, Beobachtungen des geſunden Menſchenverſtandes, über allen wohlgemeinten Rath der Aerzte, den die Menſchenfreunde unter denſelben uns täglich wiederholen, [240]) ihr bleiernes Zepter erhoben, als daß ſie ſich von dem all-

240) Wir können nicht umhin, hier aus den Schriften der Aerzte die Krankheiten, welche bei Millionen lediglich durch Schnürbrüſte entſtanden ſind, namentlich anzuführen: vielleicht fallen dieſe Blätter in die Hände irgend eines Vaters oder einer Mutter, die durch ſie erſt das Unheil der Schnürbrüſte kennen lernen, wenn es anders einen Menſchen geben könnte, der nicht wüßte, daß eine geſunde, weite, ſtarke Bruſt die erſte Bedingung zur Geſundheit und zu hohem Alter iſt, und daß alles, was die Bruſt einengt, wie Mieder, Corſets, Gürtel ꝛc., ſiech und frühzeitig ſterben macht. Die verderblichen Folgen der Mieder und Corſets bei Kindern ſind: ſogenanntes Auswachſen: Krümmung des Rükgrates nach der rechten oder linken Seite, Erhöhung der einen Schulter oder der anderen, Höker nach vorwärts oder rükwärts, ſchiefe Hüften ꝛc. Man wähnt gewöhnlich, Kindern durch Mieder, Schnürleibchen ꝛc. geraden Wuchs geben zu können. Allein das Kind, das noch der Natur, nicht, wie die Coquette, der Kunſt angehört, fühlt ſich durch den Druk des Schnürleibchens beengt; es ſucht demſelben durch eine Seitenbewegung mit der einen oder der anderen Schulter oder Hüfte, mit welcher es nachgibt, oder durch Beugung nach vor- oder rükwärts auszuweichen, und wird gerade dadurch krumm, wodurch man es gerade zu machen glaubte. Bei Kindern und Erwachſenen: Verengerung der Bruſthöhle und dadurch gehinderte Entwikelung der Lungen, alſo gehindertes, erſchwertes Athemholen, zumal bei irgend einer körperlichen Anſtrengung, z. B. ſchnellerem Gehen, Steigen, Laufen, Singen, Tanzen ꝛc.; Andrang und Anhäufung des Blutes in den für die Menge des Blutes zu kleinen Lungen; daher Bluthuſten, Blutſpeien, Blutſtürze, Neigung zu Lungenentzündungen, Verwachſungen der Lungen mit dem Rippen- und Zwerchfelle, mit dem Herzbeutel, wirkliche Lungenentzündung, und als Folge dieſer und des Blutſpeiens, Vereiterung der Lungen und Lungenſucht. Durch den Druk auf die Brüſte und die Achſeldrüſen wird der erſte Keim zu dem furchtbaren Bruſtkrebſe des weiblichen Geſchlechtes gelegt. Der Druk des Mieders, der Schnürleibchens, Corſets erſtrekt ſich auch auf den Magen und den oberen Theil des Bauches, alſo auf Leber und Milz; daher die vielen Arten von Magenkrämpfen und Unverdaulichkeiten; daher Mangel an Ernährung, ſchlechte Geſichtsfarbe, Bleichſucht, weißer Fluß; daher die Lebererhärtungen und vielen Leberleiden, die Krankheiten der Milz. Wenn der Druk noch weiter hinab auf den Bauch reicht, ſo entſtehen durch den Druk auf die Gedärme und die Gekröſedrüſen geſtörte Verdauung, Mangel an Ernährung mit allen oben angegebenen Folgen derſelben, harnäkige Verſtopfungen, und, da die Gedärme in den unteren Theil des Bauches hinabgetrieben werden, wo ſie keinen Gegendruk finden, Austretungen derſelben in der Form von Nabel- und Leiſten- und anderen Brüchen, Muttervorfälle, Beſchwerden bei der Reinigung, Gebärmutterblutflüſſe, Erhärtungen, Mutterkrebs. Bei Schwangeren (man darf nicht vergeſſen, daß das Schnüren in der Jugend ſehr häufig die Urſache der verwünſchten Unfruchtbarkeit der Weiber iſt: wer einer Nachkommenſchaft ſicher ſeyn will, nehme nie eine Frau, die ſich geſchnürt hat!) außer allen obigen Nachtheilen bei Erwachſenen, auch noch frühe Geburten (Abortus), todte Geburten, und ſehr oft, wenn die Mutter auch früher ihre Lenden ſchnürte und ihr Beken verengerte, ſchwere Geburten, in welchen nicht ſelten keine Kunſt weder das Kind noch die Mutter zu retten vermag, und, im beſten Falle, Verkrüppelung des Kindes. — Bei Alten endlich Bruſtwaſſerſucht und Schlagfluß. Dieß ſind nur die vorzüglichſten und gefährlicheren Krankheiten, welche durch Schnüren entſtehen; von Kopfweh, Vapeurs, Herzklopfen, Ohnmachten, Gichtern oder Fraiſen, Kräm-

Digitized by Google

gemein verbreiteten Wahnſinne, mit welchem ſich Jung und Alt um dieſer Mieder und Corſets Willen vor der Zeit in's Grab ſtürzt, vernünftiger Weiſe nicht erwarten ließe, man werde dieſem Unheile heute zu Tage ſo ſchnell und ſo verſtändig ein Ende machen, wie vor 30 und 40 Jahren. Man muß ſich begnügen zu lindern, wo man nicht heilen kann: Heilung ſelbſt wird nur zu oft erſt nach vorausgegangener Linderung möglich."

Drathzieherei des Hrn. Mignard-Bellinge zu Paris.

Hr. Mignard-Bellinge hat zu Belleville bei Paris eine Drathzieherei errichtet, über welche Hr. Francoeur der Société d'Encouragement im Bulletin derſelben, Janvier 1830. S. 3. (Bullet. d. Sc. techn. Avril 1830. S. 361) Bericht erſtattet.

In dieſer Drathzieherei wird Eiſendrath, Stahldrath aus gegoſſenem Stahle, und Meſſingdrath von 20 Arbeitern, und zwar von $2^1/_2$ Centimetern Dike bis zu den feinſten Nummern gezogen. Man prüfte die Stärke (Zähigkeit) dieſes Drathes, und fand, daß ein Stahldrath von 6 Decimeter Länge von N. 2. (Limoger Maßſtab), alſo von $^2/_3$ Millimeter, [241]) 37 Kilogramm (über $81^{13}/_{14}$ Pfd.) trug, und erſt bei dem lezten dieſer Laſt zugeſezten halben Kilogramme, und zwar an jener Stelle riß, wo er, in eine Schlinge gewunden, aufgehängt, alſo gedreht und dadurch geſchwächt war. Da die Spannung dieſer Drathe, als Saiten, höchſtens nur 10 Kilogr. beträgt, ſo werden dieſe Drathe jede muſikaliſche Stimmung oder Spannung aushalten.

Dieſe Drathzieherei iſt ohne allen Luxus eingerichtet, und die in derſelben nöthigen Werkzeuge werden in derſelben ſelbſt verfertigt. Es ſind in dem beſchränkten Raume dieſer Fabrik Ziehbänke aufgeſtellt, die, in Stärke, jener an der k. Münze wenig nachgeben, und eine Bank mit 10 Spulen, auf welchen feine Nummern gezogen werden, wird mittelſt einer Kurbel von einem 13jährigen Jungen mit aller Leichtigkeit getrieben.

Hr. Mignard-Bellinge zieht, was für Uhrmacher höchſt merkwürdig ſeyn muß, mittelſt einer zuſammengeſezten Vorrichtung Triebſtöke oder Trillinge von jeder beliebigen Stärke und von 6 bis 12 und mehr Flügel, ſo daß der Uhrmacher nur dieſe Trillingdrathe in Stüke von gehöriger Länge zu ſchneiden braucht, um treffliche Triebſtöke zu haben. Man verfertigt auch in dieſer Fabrik beſſere Drathmeſſer, zur Beſtimmung der Dike (der Nummer) derſelben.

Hr. Francoeur trägt auf eine Medaille für Hrn. Mignard-Bellinge an, indem er die Verfertigung eines Artikels in Frankreich verbeſſerte, die man daſelbſt bisher nur aus dem Auslande bezog.

Geſellſchaft zum Graben Arteſiſcher-Brunnen zu Odeſſa.

Ein Franzoſe, Hr. de Chatillon, hat, nach dem Globe, 23. März 1830, zu Odeſſa eine Geſellſchaft zuſammengebracht, die 15,000 Rubeln zu Bohrverſuchen auf Arteſiſche Brunnen vorſchoß. Wir wünſchen dieſer Geſellſchaft herzliches Glük Auf! Jedes Land iſt glüklich zu preiſen, in welchem man nur den Million-

pſen ꝛc. haben wir geſchwiegen. Dieſe furchtbaren Thatſachen ſind Erfahrungen von Tauſenden von Aerzten an Millionen von Unglüklichen, die vor der Zeit aus den angeführten Urſachen zu Grabe gingen. Es iſt etwas Sonderbares um die Menſchen. Wenn ſie krank ſind, laſſen ſie Aerzte kommen, und glauben und folgen dem elendeſten Charlatane mit der größten Hingebung. Wenn ſie geſund ſind, glauben ſie auch den weiſeſten Aerzten nicht, die ihnen zurufen: Kinder, Freunde, thut dieß nicht! Es ſchadet Euch! Ihr werdet Eure Thorheit mit der Haut büßen! Sie wiſſen es beſſer, und die elendeſte franzöſiſche Gouvernante findet mehr Glauben bei ihnen, als der rechtſchaffenſte Arzt. So iſt die Welt: wer mag ſie heilen ohne Nürnberg's Trichter!

241) Ein Decimeter iſt = 3,82394 preuß. Zoll. Ein Centimeter = 4,58813 preuß. Linien. Ein Millimeter = 0,4588 preuß. Linien. 29 Kilogramm ſind 32 preuß. Pfund. Der Drath war alſo $^3/_{10}$ preuß. Lin. im Durchmeſſer und trug $81^{13}/_{14}$ Pfd. A. d. Ue.

Digitized by Google

ten=Theil desjenigen Geldes dazu verwendet den Schoß der allgütigen Mutter Erde zu öffnen, welches man an Pagoden, Minarets, Kirchthürme, deren Spizen den vierten Theil des Jahres über in Nebel gehüllt ſind, und mit welchen wir buchſtäblich mit der Stange im Nebel herumfahren, ſeit Jahrtauſenden verſchwendet hat. Indeſſen ſcheint Odeſſa mit ſeinen Umgebungen, ſo viel wir dieſelben aus Berichten von Geologen kennen, nicht ſehr geeignet, glükliche Erfolge zu verſprechen. Es iſt eine delicate Sache mit dieſen Verſuchen, indem es Leute gibt, die verſuchen durch Bohren in der Erde eben ſo viel zu gewinnen, als andere dadurch gewannen, daß ſie uns mit Stangen in dem Nebel herumfahren, Thürme und Minarets ꝛc. erbauen lehrten. Wo man nicht ſo treue Freunde ſeines Vaterlandes findet, als Würtemberg an Hrn. Bruckmann gefunden hat (für welches Land wir nach ſeiner Geologie ſchon vor einigen Jahren viele Erwartungen für das Gedeihen arteſiſcher Brunnen hegten (Siehe Polyt. Journ. B. XXXVII. S. 115.), empfehlen wir höchſte Vorſicht, damit nicht die beſte Sache durch Mißbrauch in zu frühen Verfall geräth.

Ueber unſer Aeolikon oder die Mundharmonika

hat der berühmte Phyſiker und Chemiker Faraday am 21. Mai in der Royal Institution eine ſehr lehrreiche Vorleſung gehalten. Er verſpricht der Muſik ein neues weites Feld, das ſich derſelben durch dieſe Aeolina (wie man unſere Mundharmonika nun in England nennt) öffnen wird. Wir haben unſere muſikaliſchen Inſtrumentenmacher ſchon vor 2 Jahren (im Septemb. Hefte 1828. Bd. XXIX. S. 387.), und zeither öfters, darauf aufmerkſam gemacht. Hr. Orgelmacher Froſch zu München allein hat uns geneigtes Gehör geſchenkt. Wenn er nicht bald unſerem Rathe folgt, und einen Sprung nach England macht, werden die Engländer ihm vorkommen. Sie ſind nun einmal daran und haben, wie man ſagt, das Ding in der Arbeit. (Vergl. Philosoph. Magaz. and Annals of Phil. Julius. S. 69.)

Literatur.

a) Deutſche.

Verſuche über den Seitendruk der Erde; ausgeführt auf höchſten Befehl des Hrn. General=Geniedirectors, Erzherzogs Johann, kaiſerlicher Hoheit, und verbunden mit einer theoretiſchen Abhandlung über dieſen Gegenſtand nach Coulomb und Français, nebſt einer Nachweiſung älterer Verſuche dieſer Art, von Carl Martony de Köszegh, Major im k. k. Geniecorps. 4. Wien 1828. Aus der k. k. Hof= und Staats=Aerarial=Drukerei. 221 Seiten und 19 lithographirte Tafeln in ½ Folio. Preis: 2 fl. Conv. Münze.

Wir bedauern herzlich, daß dieſes herrliche und lehrreiche Werk uns nicht früher zu Geſichte gekommen iſt, um daſſelbe nicht bloß dem taktiſchen Techniker, welcher Feſtungen zu bauen hat, ſondern auch dem Baumeiſter, der Berg=, Canal= und Waſſerbauten zu führen hat, und jedem Baumeiſter überhaupt, der ein Gebäude nicht ſo aufführen will, daß, wenn es einſtürzt, die ganze Baucommiſſion ſeines Staates darüber anfangen muß zu wakeln, nach Würde empfehlen zu können.

Der Druk der Erde gegen Futtermauern war von jeher als einer der wichtigſten, zugleich aber auch der ſchwierigſten Gegenſtände im Baue über und unter der Erde, vorzüglich aber im Feſtungsbaue, betrachtet, und die angeſehenſten Mathematiker haben ſich mit Unterſuchung dieſes Gegenſtandes beſchäftigt. Leider huldigte man aber mehr der Theorie, als der Erfahrung, und, da im Verlaufe der Zeiten beide auf Abwege geriethen, ward die eine durch die andere verdorben: Belidor's theoretiſche Beſtimmungen waren unrichtig; ſie wurden aber ſo ſehr zur Baunorm, daß, ſelbſt nachdem Coulomb, Français und Prony die fehlerhafte Theorie Belidor's verbeſſerten, dieſe Reformatoren, irre geführt von altem Herkommen und falſchen Erfahrungen, wie Herr Major

von Martony sehr richtig bemerkt, wieder „mit eigener Hand die möglichen höchſt nüzlichen Folgen ihrer Bemühungen zerſtörten.“

„So lang,“ ſagt er, „die Uebereinſtimmung der Ergebniſſe der Theorie mit den Erſcheinungen der Natur nicht überzeugend erwieſen war, war es vorauszuſehen, daß Furcht und Zweifel den Staat um den Genuß der Vortheile bringen würden, welche eine richtige Lehre darbietet.“

„Dieſe Ueberzeugung konnte aber nur aus Verſuchen hervorgehen, die mit der hierzu erforderlichen Vorkenntniß und Genauigkeit, zugleich auch in einem größeren Maßſtabe als die bisher bekannt gewordenen unternommen und auf verſchiedene Erdgattungen ausgedehnt, alle phyſiſchen Urſachen und deren Wirkungen zur Kenntniß bringen würden, welche auf den Erddruk Einfluß nehmen, und welche die Theorie zwar erwähnen, aber nicht meſſen konnte.“

„Se. kaiſ. Hoheit, der Erzherzog Johann, General-Geniedirector, ſtets bemüht, aus den verſchiedenen Zweigen des menſchlichen Wiſſens für den Staat Vortheile zu ſammeln,[242]) geruheten mittelſt hauptgenieämtlicher Verordnung vom 21. Sept. 1826 N. 5084. die Ausführung ſolcher Verſuche anzubefehlen, und beehrten den Ingenieur-Major v. Martony mit dem höchſten Auftrage, dieſelben anzuordnen und auszuführen, welcher ſich hierzu den Ingenieur-Hauptmann Dierkes und Hrn. Ingenieur-Oberlieutenant Reuter zu Gehülfen erbat.“

„Nachdem in dem Winter 1826 und 27 die Herſtellung des Apparates beſorgt, und überhaupt alle Vorbereitungen getroffen waren, wurden die Verſuche ſelbſt bei dem erſten Eintritte der günſtigen Witterung begonnen, und nur bei dem Eifer, mit welchem die beiden oben genannten Hrn. Officiere den Ingenieur-Major v. Martony unterſtüzten, war es mitten unter den gehäuften und dringenden Geſchäften eines bedeutenden Baues möglich, noch im Verlaufe deſſelben Jahres mit der größten Genauigkeit eine Reihe von Verſuchen durchzuführen, durch welche der erhaltene höchſte Auftrag vollſtändig, und wie man hofft, befriedigend erfüllt worden iſt.“

In dieſem vortrefflichen Werke iſt nun im 1ſten Abſchnitte S. 7 — 42. Coulomb's Theorie aus den Mémoires de l'Académie 1773 im Auszuge mitgetheilt, inſofern ſie zur Verſtändlichkeit des Folgenden gehört; Hrn. Français Aufſaz über denſelben Gegenſtand iſt aber aus dem Mémorial de l'Officier du Génie, Annèe 1828. N. 4. getreu überſezt, wofür man Hrn. v. Martany um ſo mehr danken muß; als dieſes Journal in Deutſchland wenig bekannt, und dieſer Aufſaz höchſt belehrend iſt.

Der 2te Abſchnitt enthält die Verſuche der Hhrn. Gadroy, Papacini d'Antony, Gauthey, Rondelet, Mayniel zu Alexandria und Juliers; dann die zu Wien im J. 1827 angeſtellten Verſuche mit Dammerde, Sand, reinem gelben Lehme und Schotter, nebſt Anwendung der Reſultate der vorgenommenen Verſuche bei der Herſtellung eines Theiles der Schotten-Baſtion zu Wien im J. 1827. (S. 42 bis 167.)

Im 3ten Abſchnitte ſind die Unterſuchungen über die Uebereinſtimmung der Theorie mit den angeſtellten Verſuchen in vier Reihen von Verſuchen abgehandelt. (S. 167 bis 200.)

Der 4te Abſchnitt liefert S. 200 bis 221 einen Verſuch über die Anwendung der Theorie bei wirklichen Bauführungen, wornach erhellt, daß, bei gleicher Stabilität, die Futtermauer, welche hier empfohlen wird und aufgeführt wurde, nur

---

242) Für den Staat, und für die geſammte Menſchheit: denn die Fortſchritte, welche einzelne Menſchen, wie einzelne Staaten, in der Cultur des menſchlichen Geiſtes vorwärts thun, ſind und werden Gemeingut der geſammten Menſchheit. Die geſammte Menſchheit wird dem erlauchten Stifter des Johannäums für das, was er durch Gründung dieſer herrlichen Anſtalt, ſo wie in ſeinem ganzen ſchönen Leben durch ſein perſönliches individuelles Fördern der eigentlichen Wiſſenſchaften (der sciences exactes, der Mathematik und Naturgeſchichte in allen ihren Theilen, der Phyſik und Chemie in allen ihren Zweigen) geleiſtet hat, ewigen und tief gefühlten Dank als Huldigung der Verehrung für jene Wohlthaten darbringen, mit welchen Er ſie beglükte. Das Menſchengeſchlecht freut ſich um ſo mehr der Namen ſolcher Fürſten, und ſegnet das unſterbliche Andenken derſelben, als ſie in den Annalen der Menſchheit nicht auf jeder Seite zu leſen ſind.

Digitized by Google

halb ſo viel an Geld und Zeit koſtete, als eine nach den bisher befolgten Grundſäzen erbaute gekoſtet haben würde.

Dieſe gedrängte Inhalts-Anzeige mag hinreichen unſere Leſer von der Wichtigkeit dieſes Werkes zu überzeugen: von der Vortrefflichkeit, mit welcher die darin enthaltenen Gegenſtände abgehandelt ſind, wünſchen wir, daß Baumeiſter und Ingenieurs ſich durch eigenes Studium überzeugen möchten; ſie werden dann das Lob, welches dieſer gehaltvollen Schrift allgemein zu Theil wurde, nicht als Lobpreiſung, ſondern als den baren Ausſpruch reiner Wahrheit finden.

Was jedem unſerer Leſer bei dieſer Anzeige des obigen Werkes auffallen wird, iſt der unglaublich geringe Preis eines ſo ſchön gedrukten Werkes. Es iſt das wohlfeilſte Werk in der, bei allen Völkern koſtbaren, Litteratur der Baukunſt, das ſeit Erfindung der Buchdrukerei gedrukt wurde. Zwei Gulden Conv. Münze für 221 Quartſeiten und 19 Halbfolio-Tafeln! Das iſt fürwahr unerhört, und wir würden es kaum glauben, wenn wir nicht aus guter Quelle wüßten, daß es um dieſen Preis zu Wien im Kriegsgebäude 1. Stok im Büreau des k. k. Genie-Hauptarchives ausgetheilt wird. Man erkennt hieran die ſegensvolle Hand, die das Geniewesen in Oeſterreich leitet, und der echt militäriſchen Geiſt, der die geiſtreichen Officiers dieſes vortrefflichen Corps beſeelt. Der wahre Soldat, der edle tapfere Krieger gibt immer lieber, als er nimmt. Wo war bisher, ſeit Erfindung der Buchdrukerei, irgend ein Schreibercorps, das Werke von ſolcher Koſtbarkeit, wie dieſes, unter dem Publicum zu ſolchen Preiſen vertheilt hätte, die kaum die Drukkoſten deken! Man ſieht, daß das Militär beſſer für öffentlichen Unterricht zu ſorgen weiß, als jene Schreiber, die ſogar den Schulbuchhandel zur Finanzquelle erhoben, und am Kinde des Bettlers, das Leſen lernen will, ſich nicht ſchämen, einige Groſchen für die Fibeln und Schulbücher abzuzwaken, deren es beim Schulunterrichte bedarf. Das Militär will, daß die Individuen ſeines ehrenvollen Standes kräftig fortſchreiten in ihrer Ausbildung; die Civilſchreiber wollen, daß das Volk rükwärts ſchreite und in Dummheit erſtike: Similis simili gaudet.

Grundlehren der Chemie für Jedermann, beſonders für Aerzte, Apotheker, Landwirthe, Fabrikanten, Gewerbtreibende, und alle diejenigen, welche in dieſer nüzlichen Wiſſenſchaft ſich gründliche Kenntniſſe erwerben wollen. Von J. F. Runge, Dr. der Phil. und Med., außerord. Prof. der Technol. an der Univerſität zu Breslau. 8. Breslau. 1830. Bei Graß, Barth und Comp. 303 S. und XXIII. Vorr. und Inhalt.

Mit wahrem Vergnügen empfehlen wir den Aerzten, Apothekern, und vorzüglich den Landwirthen, Fabrikanten und Gewerbsmännern ein Compendium der Chemie, das wir, ungeachtet ſeiner außerordentlichen Gedrängtheit, für ſie ebenſo lehrreich als nüzlich finden.

Wir theilen gänzlich die Anſicht des Hrn. Verfaſſers, (der ſich ſchon früher als ein höchſt geiſtreicher Mann beurkundete), wenn er es als Fehler an ſo vielen ſogenannten populären Chemien betrachtet: „daß ſie zu viel geben. Sie führen weitläuftig eine Menge Eigenſchaften und Verbindungen auf, die nur zur Vollſtändigkeit des Syſtemes und für den wiſſenſchaftlichen Forſcher wichtig, dem praktiſchen Manne aber ganz unnüz ſind. Dieſe Art der Darſtellung iſt ein groſes Hinderniß für die gründliche Auffaſſung des Gegebenen; das Ganze iſt dem Anfänger zu viel, er weiß ſich das Bedeutungsvollere nicht heraus zu finden, und ſo vernachläſſigt er nicht ſelten Alles.“

Was dieſes Compendium vor anderen ſeines gleichen ſehr vortheilhaft auszeichnet, iſt, daß es ganz auf Stöchiometrie gegründet iſt, und dieſe dem Leſer ſo leicht als möglich faßlich, und ſo deutlich als möglich begreiflich macht. Wir halten die Wohlthat, die der Hr. Verf. dadurch ſeinen Leſern und Zuhörern erweiſet, für deſto größer, als in unſerem myſtiſchen und myſtificirten Zeitalter der Verſtand zu Gunſten der Phantaſie ſelbſt aus den eigentlichen, nicht bloß aus den ſchönen und hiſtoriſchen, Wiſſenſchafeen immer mehr und mehr verbannt wird.

„Wie früher, „ſagt der Hr. Verfaſſer“ die Phyſiologie durch den Miß-

Digitized by Google

brauch der „Seele" ꝛc. unverſtändlich und in ihren Fortſchritten aufgehalten wurde, ſo wird es die Chemie durch das Wort „Verwandtſchaft." Ich rechne es daher dieſem Werke als ein Verdienſt an, daß in demſelben, unbeſchadet der chemiſchen Theorie, das Wort Verwandtſchaft niemals vorkommt. Es iſt unglaublich, wie ſehr die Stöchiometrie den Unterricht in der Chemie erleichtert, und welchen ungeheueren Schritt der Lehrer vorwärts gethan hat, wenn es ihm gelungen iſt, ſeinem Schüler die paar Zahlen einzuprägen, die in der Chemie eine ſo große Rolle ſpielen. Durch das immerwährende Hinweiſen auf ganz beſtimmte unabänderliche Zahlenverhältniſſe bei der Erzeugung chemiſcher Verbindungen erreicht man bei dem Fabrikanten und Handwerker noch einen auderen ſehr wichtigen Zweck, nämlich den, daß ſie die Nothwendigkeit des Wägens und Rechnens einſehen lernen. Wie vieles mißlingt ihnen, oder wird nicht ſo, wie es werden könnte, durch Mangel an Genauigkeit, und um wie viel wohlfeiler können ſie ihre chemiſchen Erzeugniſſe ſtellen, wenn ſie nicht nach Gutdünken, ſondern nach dem richtigen Verhältniß, welches das chemiſche Miſchungsgeſez ihnen vorſchreibt, verfahren!"

Sehr richtig bringt der Hr. Verf. mit Salomon 11. 22. auf „Maß, Zahl und Gewicht;" denn nur die Imponderabilien in der Phyſik, die incommenſurabeln Größen in der Mathematik ſind es, über welche in vielen Fällen unſer vermeintliches Wiſſen noch weniger als nichts iſt.

Wir ſind überzeugt, daß Hr. Prof. Runge bei Abfaſſung dieſes Compendiums ſeinen ſchönen Zweck, eine der erhabenſten Wiſſenſchaften gemeinnüzig zu machen, bei ſeinen ſo häufigen und trefflich durchgeführten „Hinweiſungen auf ihre Nuzung für's Leben" vollkommen erreicht hat. Wir freuen uns, daß er unſere Anſicht theilt: „nisi utile est, quod facimus, stulta est gloria."

Dieſes lehrreiche Compendium iſt dem rühmlich bekannten Secretär der techniſchen Section der ſchleſiſchen Geſellſchaft für vaterländiſche Cultur und Beſizer einiger Manufakturanſtalten, Hrn. K. Milde, in Breslau zugeeignet.

b) Franzöſiſche.

Chimie. Traité élémentaire de cette science et de ses applications aux arts et manufactures. Par M. Desmarest. 2. ed. 12. Paris 1830 Malher et Comp. 435 S. 4 Fr. 50 C.

Manuel de la Metallurgie du fer; par C. J. B. Karsten, tradu. par. F G. Culmann. 2. édit. 8. Metz. 1830 ch. Mad. Thiel.

Manuel du Cartonnier, du Cartier et du fabricant de Cartonnages. Par Lebrun. 18. Paris 1830 ch. Roret. 264 S. 3 Fr. (Verdiente eine Ueberſezung.)

Instruction sur les précautions a prendre pour bien conduire l'appareil servant à extraire la gélatine des os de la viande de boucherie; par Mr. d'Arcet. 8 Paris. 1830. ch. Chassaignon. 16 S.

Plus de Famine! Coup-d'-oeil sur la situation de la boulangerie en France, suivi des moyens d'amèlioration qu'elle necessite. Par L. B. Lamanon, Ex-maître Boucanger. 8. Paris. 1830. 3 feuilles. Pal. Royal. Galérie d'Orleans.

Digitized by Google

Polytechniſches Journal.

Eilfter Jahrgang, ſiebenzehntes Heft.

LXXXII.

Dick's Hänge-Eiſenbahn.[243])

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 358. 19. Jun. S. 258.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Hr. Maxwell Dick, ein Gentleman aus Ayrſhire, zeigt nun in einem Zimmer in Charing-Croß zu London das Modell einer Hänge-Eiſenbahn, die er für ſeine Erfindung ausgibt, nebſt den dazu gehörigen Wagen. Das Modell verdient von Freunden der Mechanik geſehen zu werden; denn, was man auch gegen die Originalität der Idee ſagen mag, ſo kann man doch die Geſchiklichkeit nicht genug loben, mit welcher Hr. Dick, im Kleinen, dem Auge den ganzen Mechanismus ſeiner Eiſenbahn und die Praxis auf derſelben dargeſtellt hat. Es gehörte viele Beharrlichkeit dazu, und auch eine nicht unbedeutende Auslage. Wir brauchen unſeren Leſern nicht zu ſagen, daß die Idee einer hängenden Eiſenbahn, d. h. einer Eiſenbahn, die auf Pfeilern ruht, welche in gewiſſen Entfernungen ſtehen, und auf welcher Eiſenbahn die Wagen ſo laufen, daß der Kaſten unten, die Räder oben auf der Bahn ſind, nichts weniger als neu iſt. Vor vier oder fünf Jahren hat Hr. H. R. Palmer[244]) eine ſolche Bahn vorgeſchlagen, um Waaren und Güter in wenigen Stunden von London nach Brighton zu bringen. Wir behaupten indeſſen nicht, daß Hr. Dick von Hrn. Palmer's früheren Arbeiten etwas wußte, wenigſtens erwähnt er derſelben nicht in der Beſchreibung, die er von ſeinem Modelle herausgegeben hat. Er erzählt auf eine ſehr natürliche Art, wie er zu der Idee einer ſolchen Bahn gekommen iſt, und welche Verſuche er vorläufig anſtellte.

„Als im März 1827 ſo viel Schnee fiel, daß man mehrere Tage lang mit keinem Wagen auf der Straße fortkommen konnte, empfahl ich einen einfachen und wohlfeilen Schneepflug, zugleich kam

---

243) Wir müſſen noch immer unſere Leſer um Aufſchub der Bekanntmachung der hängenden Eiſenbahn eines unſerer Mitarbeiter erſuchen, die wir bereits über drei Vierteljahre im Pulte liegen haben, und über welche wir nichts bekannt machen wollen, bis wir nicht Verſuche darüber angeſtellt haben, welche die Vorzüge derſelben vor jener Palmer's, und vor der gegenwärtigen, jedem auf die einleuchtendſte Weiſe von der Welt fühlbar machen werden. A. d. R.

244) Es ſind bereits 8 Jahre. Wir haben ſchon im VIII. Bd. S. 253. und im XI. Bd. S. 178. unſeres Polytechn. Journales von Palmer's hängender Eiſenbahn Nachricht gegeben. Sie wird in England in Steinbrüchen, Ziegeleien ꝛc. mit Vortheil angewendet. A. d. Ue.

mir aber die Idee, daß eine hängende Eiſenbahn ein weit ſichereres Mittel iſt, um alle Schwierigkeiten zu beſeitigen, und, für leichte Fuhrwerke, eine ſchnellere Communication herzuſtellen, als man meines Wiſſens bisher noch nicht hat. Da mein Plan in meinem Kopfe ausgeführt war, errichtete ich eine tragbare hängende Eiſenbahn in einem Privathauſe, und machte meinen erſten Verſuch mit einem Wagen, der demjenigen ähnlich iſt, den ich hier darſtelle. Das Reſultat des Verſuches fiel ſo günſtig aus, daß ich mich entſchloß, den Verſuch in einem größeren Maßſtabe zu wiederholen. Ich errichtete im Sommer 1829 [245]) eine Linie von Stangen in einer Streke von ungefähr 2 engl. Meilen (½ deutſche): dieß war auf einem Pachtgute zu Irvine, das dem Herzoge von Portland gehört. Von dem einen Ende dieſer ausgeſtekten Linie führte ich eine Bahn — aus Hanf (es war ein Seil von einem halben Zoll in der Dike), und hing den Wagen an daſſelbe. Die Kraft brachte ich an dem anderen Ende der Linie an, und mein Wagen fuhr mit einer Geſchwindigkeit von 30 engl. Meilen in Einer Stunde. Dieß war an einem Hanfſeile mit rauher Oberfläche. Der Wagen war 12 Pfd. ſchwer, und der Durchmeſſer der Räder nur 2½ Zoll. Um die Zugkraft zu beſtimmen, hing ich ein 4 Pfd. ſchweres Gewicht an eine Leine, die ich über eine Rolle laufen ließ, welche ich an dem einen Ende der ausgeſtekten Linie oben an einer hohen Stange anbrachte. Die erſte Viertelmeile forderte eine Kraft von 4½ Pfd., um das Gewicht bis an den Gipfel der Stange zu bringen; die zweite Viertelmeile brauchte 5 Pfd., und ſo nahm es von Viertelmeile zu Viertelmeile um ein halbes Pfund zu. Der Verſuch wurde mit einer Spiralſchnellwage bemeſſen. Das ganze Gewicht der Leine für 2 engliſche Meilen war 6 Pfd., und die zum Aufziehen derſelben und der 4 Pfd. nöthige Kraft war 8 Pfd., oder 2 Pfd. weniger als das wirklich gezogene Gewicht. Der Apparat bei dem Verſuche war ſehr unvollkommen, ſonſt würde er noch beſſere Reſultate geliefert haben.“

Fig. 40. zeigt Hrn. Dick's Hänge-Eiſenbahn im Perſpective. Die Weiſe, wie er die Wagen auf derſelben fördert, iſt folgende.

„Ich ſchlage feſtſtehende (fixed or stationary) Zugmaſchinen vor, welche Zugleinen oder Seile ziehen, die an dem Wagen befeſtigt ſind. Wenn die Bahn doppelt iſt, iſt die Leine ein Laufband, wenn ſie einfach iſt, wirkt die Maſchine gegenſeitig. Ein Ende der Zugleine wird zuerſt um das Laufrad der Maſchine gewunden, und kommt dann

---

245) Ende Sommers 1829 erhielten wir den Plan unſeres Mitarbeiters, deſſen Wagen, nicht aber die Bahn, dem hier abgebildeten ſehr ähnlich iſt.
A. d. Ue.

Digitized by Google

auf das große Trommelrad, welches die ganze Leine aufwindet; bei der Rükfahrt des Wagens wird das Trommelrad außer Umtrieb geſezt, und die Leine wieder laufen gelaſſen. Für einen Zug von 6 Wagen zu einer halben Tonne reicht eine waſſerdichte Zugleine von einem halben Zoll im Durchmeſſer überall hin, außer wo es ſehr bergig iſt; in lezterem Falle muß die Leine mit der Stärke der Maſchine und der Steilheit in Verhältniß ſtehen. Wenn das Trommelrad 9 Fuß im Durchmeſſer hat, und 4 Fuß breit iſt, ſo wikeln 196 Umdrehungen dieſes Rades eine Leine von der Länge einer engliſchen Meile auf, d. h. mit anderen Worten, eine Leine von 5 engliſchen Meilen Länge wikelt ſich auf einer ſolchen Trommel nicht diker als 5 Zoll dik auf. Daß übrigens Stärke der Leine und der Maſchine von der Ebene der Bahn, von der Größe der Laſt und von der Schnelligkeit abhängt, mit welcher gezogen wird, verſteht ſich von ſelbſt. Dieſe Art Wagen zu ziehen iſt von unſeren ſtehenden Dampfmaſchinen her bekannt genug; ich füge aber der gegenwärtigen Zugmaſchine noch zwei Räder und zwei Triebſtöke zu, wodurch die Geſchwindigkeit bei leichtem Fuhrwerke größer wird, als je ein Räderwagen fuhr. Fig. 41. zeigt eine Skizze dieſer Maſchine: zwei Handkurbeln auf jeder Achſe, welche bei leichtem Fuhrwerke mit der Hand, bei ſchwerem mittelſt Dampf- oder Pferde-Kraft getrieben werden können. Eine Doppelmaſchine in der Mitte einer Station einer doppelten Bahn kann 2 Wagen in ununterbrochener Bewegung halten, und ſo können durch abwechſelnd thätige und leidende Betriebſamkeit zweier Leinen die Kräfte feſtſtehender Maſchinen in entgegengeſezter Richtung wirken, und derſelbe Weg nach der einen und nach der anderen Richtung ſchnell durchlaufen werden. Ein Waſſerfall mit einer doppelten gegenſeitigen Maſchine wird, wo er nur immer vorkommt, mit großem Vortheile benüzt werden können. [246]) Auf längeren Streken kann die Zugleine ſelbſt, wenn ſie an beiden Enden Gewichte führt, und geſpannt iſt, bei leichterem Fuhrwerke zur Förderung deſſelben dienen, wenn ſie ein Mal um eine Trommel an dem Bauche des Wagens geſchlagen iſt: wenn noch ein Triebſtok mit einem Zahnſtoke angebracht iſt, ſo können leichte Wagen mit 4—5

246) Wir haben nicht bloß Waſſerfälle, ſondern kleine Flüſſe und große Bäche, die Mühlenräder von der Kraft von 30 bis 50 und 100 Pferden treiben, in Unzahl auf dem feſten Lande; noch iſt es aber keinem Feſtländler eingefallen, die Straße in der Nähe einer ſolchen Triebkraft ſchnurgerade zu leiten, und ſeine Wagen vom Mühlrade ziehen zu laſſen. In vielen tauſend Dörfern könnten alle Ernten von Feldern, die einem ſolchen Communalwege, wenn er *gerade* auf das Mühlrad des Dorfes hingezogen wird, näher liegen als dem Dorfe, von dem Mühlrade des Dorfes heimgezogen werden Stundenweit. Jedes Mühlrad am Ufer eines ſtarken Baches iſt eine stationary double Locomotive engine auf Eine Stunde aufwärts und abwärts. Hätten die Engländer unſere Bäche und Flüſſe in Oberdeutſchland, die Dampfmaſchine wäre nie auf die Welt gekommen.
A. d. Ue.

Fahrenden ſchnell damit weiter kommen, und die Fahrenden können ſich entweder ſelbſt treiben, oder von Leuten ziehen laſſen, und ein Wagen kann ſo ſchnell nach dem anderen fahren, als man will. Mit dem Patent-Reibungswagen kann, auf ebener Bahn, die Kraft eines Mannes hinreichen, um einen Wagen von 12 Ztr. mit großer Schnelligkeit vorwärts zu treiben. Man hat übrigens die Kraft in ſeiner Gewalt, und kann nach Belieben ſtill ſtehen. Kräftige Trommelfedern können unter gewiſſen Umſtänden gleichfalls als mächtige Triebkraft verwendet werden. Die Bahn iſt indeſſen die Hauptſache, da die Triebkraft von der Kraft einer Feder bis zu jener von 100 Pferden ſteigen kann."

Fig. 42. zeigt einen der Wagen des Hrn. Dick von der Seite, mit einem Durchſchnitte der tragenden und der Sicherheitsbahn und den Sicherheitsrädern.

Fig. 43. iſt der Wagen von der Vorderſeite.

Was das übrige Detail der Errichtung und Stüzung der Bahn und Sicherung der Wagen gegen Gefahr betrifft, ſo müſſen wir auf Hrn. Dick's Broſchüre verweiſen, in welcher Alles ſehr umſtändlich entwikelt und 19 Zeichnungen beigefügt ſind.

Nach Hrn. Dick's Ueberſchlag käme die engliſche Meile einer ſolchen Bahn nur auf 1400 Pfd., ungefähr ein Drittel der Koſten der gewöhnlichen liegenden Eiſenbahnen. Unter den vielen Vortheilen bei dieſer hängenden Bahn führt er vorzüglich dieſen aus, daß ſie gerader als jede andere abgeſtekt werden kann, ohne die Unebenheiten des Bodens ſo ſehr berükſichtigen zu dürfen, wie bei der liegenden, indem man durch die Höhe der Pfeiler nachhelfen kann; daß der Akerbau und die übrigen Arbeiten dadurch weniger geſtört werden, und die Gefahren beſeitigt ſind, welche bei Schnellfuhren auf liegenden Eiſenbahnen Statt haben. Allerdings können nicht einzelne Wagen mit ſo großer Laſt, wie auf den liegenden Bahnen, auf dieſer Hängebahn laufen; allein, man kann dieſe Laſt leicht auf mehrere kleine Wagen vertheilen, und leichte Wagen kommen hier leichter fort.

Das Mech. Magazine bemerkt jedoch einen Nachtheil, den Hr. Dick überſehen zu haben ſcheint, nämlich dieſen, daß, wenn in der Reihe von Wagen, welche auf dieſer Bahn gezogen werden, irgend einem Wagen ein Unfall begegnet, derſelbe nicht ſo leicht von der Bahn geſchafft werden kann, und daß das Stillſtehen deſſelben bei der ſchnellen Bewegung der übrigen Unheil erzeugen kann. Für die höchſte Geſchwindigkeit, 50—60 engl. Meilen in Einer Stunde, ſagt das Mech. Magazine, iſt keine Bahn mehr geeignet, als eine hängende, und es wünſcht ſehnlich, dieſelbe bald ausgeführt zu ſehen.

LXXXIII.

Beſtimmung der abwechſelnden Bewegung der Ziehſtangen, Schieber und Klappen, durch welche an einer Dampfmaſchine von gewöhnlichem Baue die Verbindung zwiſchen dem Keſſel, dem Cylinder und dem Verdichter hergeſtellt wird; Beſtimmung des Spieles dieſer Theile unmittelbar aus der abwechſelnden Bewegung des Schwung- oder Wagebalkens. Von Hrn. Verdam.

Aus der Correspond. mathém. et phys. 247) T. W. 4e livr. p. 253 (im Bulletin d. Scienc. technol. Mars. p. 261.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Unter gewiſſen Umſtänden muß dieſen Theilen ihr Spiel auf eine andere Weiſe, oder durch andere Theile der Maſchine mitgetheilt werden! Gewöhnlich geſchieht dieß mittelſt einer excentriſchen Scheibe, die an der Achſe des Schwungrades angebracht iſt. Um dieſe excentriſche Scheibe bewegt ſich in einer Kehle ein kupferner Ring, an welchem platte Stängelchen angebracht ſind, die, von der Achſe des Flugrades auslaufend, an dem anderen Ende der Maſchine zuſammentreffen, und an einer horizontalen Stange befeſtigt ſind, welche mittelſt Kurbeln und Stoßſtangen den Schiebern und Klappen ꝛc. eine Bewegung hin und her mittheilt. Wer den Bau einer Dampfmaſchine kennt, weiß, daß man öfters, um die Bewegung der excentriſchen Scheibe dieſen Theilen mitzutheilen, vorzüglich wenn ſie aus Laden oder Schiebern beſtehen, die man mit Recht den Klappen vorzieht, ſtarker und langer Stoßſtangen bedarf. Abgeſehen von dieſen lezteren fordert der excentriſche Apparat auch noch platte Stangen, die eben ſo lang ſind, als die Maſchine, und daher ſieht man nicht ſelten excentriſche Scheiben an ſtarken Maſchinen mit Stangen von 8 Metern Länge und darüber. Wenn man nun dieſe langen Stangen vermeiden, und die Anzahl der übrigen Stoßſtangen vermindern, dafür aber einen anderen, wenn auch nicht einfacheren, doch gedrängteren und weniger unbequemeren Mechanismus anbringen kann, ſo iſt es klar, daß die Maſchine dadurch wohlfeiler wird. Dieß iſt nun bei folgendem Mechanismus der Fall, welchen man in vielen Fällen wird anwenden können. Indeſſen kann man denſelben mehr als Auflöſung eines Problemes der angewandten Mathematik, denn als eine wichtige Vereinfachung betrachten.

---

247) Dieſe Correspondance mathématique et physique, welche heftweiſe erſcheint, und in Deutſchland wenig bekannt iſt, verdient die Aufmerkſamkeit der deutſchen Zeitſchriften für Mathematik, indem ſie manches Gute enthält. A. d. Ue.

Digitized by Google

Es ſey A B (Fig. 5.) ein Theil des Schwung= oder Wagebalkens; ABCD das Parallelogramm, an welchem die Stange a des arbeitenden Stämpels angebracht iſt, der ſich in dem Cylinder, y, bewegt; b der Kaſten oder die Abtheilung, in welchem die Schieber ſich bewegen, und in welchen der Dampf ſich begibt, wenn er aus der Dampfröhre, d, herbeifließt. Man weiß, daß das Hauptſtük, durch welches das Ende D des Parallelogrammes beinahe der Senkrechten folgt, eine horizontale Stange, C E, iſt, die ſich um den feſtſtehenden Zapfen E dreht ꝛc. Man weiß ferner, daß der Punkt E ſich gewöhnlich auf der Seite von B D befindet, wenn A B in der horizontalen Lage iſt, d. h., daß die Punkte E (denn es gibt deren zwei, zu jeder Seite des Wagebalkens einen) ſich in derſelben verticalen Ebene befinden, die durch die Stange a läuft, und ſenkrecht auf die Länge des Wagebalkens iſt. Man weiß ferner, daß dieſer Punkt E auf jeden beliebigen Punkt der horizontalen Linie übertragen werden kann, wenn man anders die Länge A B oder die Breite A C des Parallelogrammes gehörig wechſelt; alles dieß geſchieht mittelſt eines ſehr einfachen Mechanismus, der wahrſcheinlich allen Dampfmaſchinen=Fabrikanten bekannt iſt.

Man ſeze nun der Punkt E ſey nach F übertragen, etwas vor dem Parallelogramme, und die Stangen C F (ſiehe Fig. 6 und 7., die horizontalen und verticalen Entwürfe des Mechanismus) drehen ſich nicht um Zapfen, ſondern ſeyen an einer runden Stange F F befeſtigt, die ſich in zwei Lagern, G G, dreht. Dieſe Stange wird alſo, durch die abwechſelnde Bewegung der Stangen, C F, eine abwechſelnde kreisförmige Bewegung erhalten; ſie hat eine nur wenig bedeutende Laſt zu tragen, kann alſo, ohne daß ſie ſich deßwegen beugen dürfte, ſo dünn ſeyn, als ihre Länge es nur immer geſtattet. [248])

In der Mitte von F F iſt ein kleiner excentriſcher Kreis, e, befeſtigt, der von einem Ringe umfaßt wird, in welchem er ſich frei bewegen kann, wie dieß bei der gewöhnlichen excentriſchen Scheibe geſchieht. Die Stange, e d, dieſer excentriſchen Scheibe ruht auf einem Halsbande, d, (Fig. 5, 6 und 7.) (Fig. 7. iſt ein Seitenaufriß) in der Mitte einer kleinen Achſe, i i, an deren Enden ſich die ſenkrechten Hebel, i c, befinden, welche gleichfalls auf der horizontalen Achſe, c c, befeſtigt ſind; ſo daß die Achſe, c c, ſich drehen wird, wann die He=

248) Wenn man die Lage der Zapfen E (Fig. 5.) nicht verändern wollte, ſo könnte man die Stange, F F, mittelſt eines kleinen gezähnten Bogens, H, Fig. 6. bis ſich drehen luſſen, der an der Verlängerung von C E befeſtigt iſt, und in ein auf der Achſe, F F, angebrachtes Rad eingreift. Dadurch werden aber die Theile des Mechanismus auf eine unnüze Weiſe vervielfältigt, indem kein Grund vorhanden iſt, warum der Umdrehungspunkt der Stangen C E vielmehr in E als in F ſeyn ſoll. A. d. O.

Digitized by Google

bel, i c, in Bewegung geſezt werden. In der Mitte von c c iſt der Arm des Hebels c b befeſtigt, der zulezt noch an der Stange, a b, der Laden oder Schieber hängt.

Aus dieſer Beſchreibung erhellt, daß durch die abwechſelnde Umdrehung der Achſe, FF, die excentriſche Scheibe in ihrem Ringe ſich ſchwingen, und ihre Stange, e d, eine Bewegung hin und her erhalten wird, wodurch die Stange, a b, und folglich auch die Schieber, ihre Bewegung von oben nach abwärts und von unten nach aufwärts erhalten. Wir wollen nun einige Bemerkungen beifügen.

1) Da die Schieber ſich ſowohl nach aufwärts, als nach abwärts bewegen müſſen, während der Stämpel Einen Lauf vollendet, ſo kann man dieſe Bewegung ohne excentriſche Scheibe nicht einfacher hervorrufen; wenn die Bewegung von a b gleichzeitig mit jener der Stange des arbeitenden Stämpels wäre, ſo könnte man C F über F hinaus bis nach b verlängern, und die Stange a b unmittelbar an CF befeſtigen; allein, das Geſez der Bewegung der Schieber erlaubt eine ſo einfache Vorrichtung nicht. Da die excentriſche Scheibe an der Achſe F F angebracht iſt, ſo wird die Urſache klar, warum der Punkt E, Fig. 7., auf F übertragen werden muß; denn ſonſt wäre die excentriſche Scheibe durch die horizontale Achſe, D, welche in ihrer Mitte die Stämpelſtange führt, in ihrer Bewegung gehindert. Die excentriſche Scheibe kann außerordentlich klein ſeyn, ſelbſt an den ſtärkſten Maſchinen, und man wird begreifen, daß die Excentricität die Länge von e d, und die Länge der Hebel ſich leicht ſo reguliren läßt, daß die Schwingungen der excentriſchen Scheibe genau jenen Lauf erzeugen, welchen die Schieber nehmen müſſen, indem derſelbe von den Dimenſionen der Maſchine abhängt, und bei Maſchinen von mittlerer Stärke, von der Kraft von 12 bis 24 Pferden, kaum mehr als ein Decimeter beträgt. Ich bleibe daher nicht länger bei den Längen der Stüke ſtehen, die immer ohne Vergleich kleiner und weniger der Anzahl nach ſeyn werden, als bei der gewöhnlichen Einrichtung.

2) Die Achſe i i iſt frei, die Achſe c c aber feſtſtehend; es müſſen demnach auf der Höhe c c zwei feſtſtehende Stüzen vorkommen. Die großen Maſchinen mit zwei Säulen, ſo wie die Maſchinen mit ſechs Säulen, die tragbar ſind, bieten beinahe immer leichte Mittel dar, dieſe Stüzen auf dem oberen Geſtelle der Maſchine, oder auf den Säulen zu befeſtigen. Was aber die tragbaren Maſchinen mit zwei Säulen betrifft, ſo müſſen dieſe Stüzen mittelſt zweier kleinen Säulen, c f, Fig. 6 und 8 am Dekel der Abtheilung b befeſtigt werden.

3) Die Stange, a b, muß eine vollkommen verticale Bewegung, oder wenigſtens eine ſolche erhalten, die derſelben ſo viel nur immer möglich gleich kommt. Dieß geſchieht auf folgende Weiſe;

Digitized by Google

a) Wenn der Arm des Hebels, cb, Fig. 6 und 7. bis, ſich in eine Gabel endet, die an jedem Ende mit zwei Löchern zur Aufnahme eines Joches verſehen iſt, an welchem die Stange, ab, hängt, und wenn dieſe Löcher eiförmig ſind, und weiter als der Durchmeſſer des Joches (wie Fig. 6. zeigt); ſo iſt es klar, daß, durch dieſes Spiel, die Abweichung des Endes b der Senkrechten keine Abweichung von ab veranlaſſen kann. Dieſe Vorrichtung wäre unvollkommen, und die ovalen Löcher würden ſich bald abnüzen, wenn der Lauf von ab ſehr groß wäre; da er aber ſehr klein iſt, ſo bin ich geneigt zu glauben, daß man dieſe Vorrichtung an großen Maſchinen eben ſo gut, als an mittleren, anbringen könnte.

b) Man könnte indeſſen an großen Maſchinen den Arm cb mit der Stange ab verbinden, und zwar mittelſt einer Zwiſchenſtange, ab, Fig. 10., mit zwei Gliederungen a und b.

c) oder was noch beſſer wäre, ein kleines Parallelogramm an dem Arme, bc, anbringen. Dieſes Parallelogramm macht keine Schwierigkeiten, indem es ſehr klein iſt, fordert aber einen fixen Punkt mehr. Endlich könnte man auch noch eine andere Vorrichtung anbringen, wie Stoßſtangen, durch welche ſich die verlangte Verticalität erhalten ließe.

d) Die Verticalität erhält man auch mittelſt eines gezähnten Bogens (Fig. 9.), der in die Stange, ab, eingreift, welche, zu dieſem Ende, in einen Zahnſtok ausläuft. Da die Bewegung von ab ſehr langſam iſt, und die Zähne des Zahnſtokes beinahe nichts zu tragen haben, wegen des Gegengewichtes, gh, Fig. 6., ſo iſt es offenbar, daß die Bewegung genau und leicht ſeyn wird, und die Zähne ſich durch die abwechſelnde Veränderung der Bewegung nicht viel abnüzen werden. Man kann aber nicht ſagen, daß dieſe Vorrichtung die einfachſte iſt.

e) Wenn man endlich dem Arme, cd, die Länge Eines Meter geben kann, ſo wird der beſchriebene Bogen ſich nicht viel an ſeinem Ende, b, von der Senkrechten entfernen, und man wird immer eine Gabel b, (Fig. 6 und 7. bis) mit ovalen Löchern, und ſelbſt mit runden (die ſich beinahe gar nicht merklich abnüzen) anwenden können, wenn die Länge von ab wenigſtens auch Ein Meter beträgt.

4) Das Gegentheil gh muß nach abwärts verlängert werden, damit der Maſchiniſt daſſelbe ergreifen kann, um die Maſchine in den Gang zu ſezen. Zugleich muß er die Stange aus der Excentricität ihres Halsbandes, d (Fig. 6 und 8.) bringen, was mittelſt eines gabelförmigen Stokes, oder mittelſt einer Schnur geſchehen kann, die über eine Rükſendungsrolle, p, läuft.

Digitized by Google

LXXXIV.

Zwei Ruder mit einer Hand zu treiben. Von Lieutenant William's, von der k. Flotte.

Aus dem Register of Arts. Mai. S. 508.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

(Im Auszuge.)

Der deutſche Leſer in der Mitte des feſten Landes muß, um die Vortheile dieſer Vorrichtung einzuſehen, vorläufig wiſſen, daß in Frankreich, England, Holland der Schiffer in ſeinem Bothe (wenn er auch ein altes Weib iſt) mit beiden Händen rudert, und in jeder Hand, rechts und links, ein Ruder führt. Wir rudern unſere Nachen nur mit Einem Ruder, wenn nur Ein Schiffer in demſelben iſt.

Lieut. Williams hatte das Unglük, in ſeinem Dienſte einen Arm zu verlieren. Um ſich nun das Vergnügen einer Waſſerfahrt nicht verſagen zu müſſen, und ſeinen ärmeren Bruderinvaliden ein Mittel an die Hand zu geben, auch mit Einem Arme noch durch Rudern ihr Brot gewinnen zu können, verfertigte er folgenden Apparat, den er der Society of Arts mittheilte.

Fig. 32, 33, 34. ſtellen das Doppelruder für Einen Arm dar; Fig. 1. den Griff deſſelben und ſeine Gefüge von oben; Fig. 2. von der Seite; und Fig. 3. zeigt es, im verjüngten Maßſtabe im Bothe. a a ſind die Ruder in Verbindung mit dem Griffe, b, mittelſt der beiden Paare von Gefügen, c c und d d. Erſtere erlauben freie Bewegung vorwärts und rükwärts, während die Hälter e e in den Gefügen c c zu tiefes Eintauchen der Ruder in das Waſſer hindern. Man darf nur eine oder beide Schrauben, f, herausnehmen, wenn man die Ruder einziehen will. Wenn man das Both wenden und daher nur mit einem Ruder rudern will, läßt ſich das Ruder, deſſen man dann nicht bedarf, bequem an die Seite des Schiffes anlegen.[249])

---

249) Man ſollte beinahe glauben, die ganze Welt wüßte, was unter Hunderttauſenden kaum Einer weiß, daß der Menſch nur bei dem Rudern, und bei keiner anderen Arbeit ſo ſehr als bei dieſer, ſeine ganze volle Menſchenkraft mit dem höchſten Vortheile zu äußern vermag, und es geſchähe aus Stolz auf dieſes Bewußtſeyn ſeiner höchſten Stärke als Ruderer, daß alle Menſchen noch heute zu Tage eben ſo rudern, wie der erſte Schiffer, oder, eigentlicher geſprochen, zehn Mal ſchlechter, indem der cultivirte Menſch ohne Vergleich ſchwächer iſt in ſeiner Muskelkraft, als der Wilde. Man hat, ſeit der Sündfluth, noch keinen ernſthaften, gelungenen Verſuch gemacht, die Bewegungen des Ruders bei dem Rudern, die ſo einfach als möglich ſind, durch irgend einen eben ſo einfachen Mechanismus hervorzubringen, als jener des Menſchenarmes iſt, um dieſem dadurch Mühe zu erſparen und Zeit zugewinnen. Hätte nicht die Dampfmaſchine die Ruderräder, die ſchon vor 1000 Jahren an großen Schiffen von Ochſen getrieben wurden, wieder aus der Vergeſſenheit hervorgerufen, ſo ſtünde es mit dem Rudern der größeren Schiffe in der See noch ſo, wie es auf den Galeeren noch überall heute zu Tage ſteht. Es iſt hart, wenn man den Verbrecher als Galeerenſklaven, als Rudermaſchine an das

Digitized by Google

LXXXV.

Lieut. Rodger's Patent-Kazenkopfhälter zum Lichten und Aufziehen der Anker.

Abbildung aus dem Register of Arts. Mai.

Mit Abbildung auf Tab. VI. Fig. 59.

Wir haben von dieſer Vorrichtung auf welche Lieut. Rodger, Norfolk Street, Strand, London, ſich am 30. Sept. 1829 ein Patent ertheilen ließ, nach dem Repertory of Patent-Inventions, in welchem dieſelbe ſehr gelobt wurde, in den Miszellen Notiz gegeben. Das Repertory hatte keine Abbildung geliefert. Das Register of Arts liefert eine Abbildung, aber eine ſo mangelhafte Beſchreibung, daß aus derſelben der Mechanismus dieſer Vorrichtung um nichts klarer wird, als aus der Abbildung, die wir hier genau copirt liefern, und aus welcher der erfahrne Seemann vielleicht beim erſten Anblike erſehen wird, wie der Doppelhaken, *a a*, der hier in d ein Gewinde hat, und ſo eine Art Zange bildet, wirken muß. Durch dieſe Vorrichtung ſollen die Gefährlichkeiten, die mit dem Aufziehen des Ankers auf das Verdek des Schiffes verbunden ſind, großen Theiles beſeitigt werden.

LXXXVI.

Eine Maſchine oder Pumpe zum Heben des Waſſers oder anderer Flüſſigkeiten, worauf Gg. Vaughan, Mechaniker in Cleveland Street, Mile End Road, Pariſh Mile End Old Town, ſich am 23. Jäner 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Mai. 1830. S. 66.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Der Gegenſtand dieſes Patentes iſt eine neue Zuſammenſtellung der Theile einer Pumpe, an welcher der Stämpel in horizontaler Richtung arbeitet. Dieſer Pumpenbau ſoll an gewöhnlichen Pumpen, an Schiffspumpen, und auch an Drükpumpen bei Feuerſprizen angewendet werden können.

Fig. 1. „ſagt der Patent-Träger“ zeigt den Apparat vollendet,

---

Ruder geſchmiedet ſieht, und es iſt dumm, wenn man aufrichtig ſprechen darf, erz dumm und ſtinkfaul, daß man den freien Menſchen ſeine Kräfte als Rudermaſchin erſchöpfen läßt. Es ſcheint, daß ſeit der Sündfluth noch nie ein guter Mechaniker über den Mechanismus des Ruderns ernſtlich nachzudenken ſich die leichte Mühe gegeben hat, und beinahe ſteht es zu beſorgen, daß wenn heute ein zweiter Watt der Welt eine Rudermaſchine geben würde, die nicht mehr koſtete, als ein paar Ruder, die Menſchen dieſes Geſchenk, ſo wie manches andere, das ihnen dargeboten wurde, verſchmähen und von ſich ſtoßen würden. A. d. Ue.

ſo wie er von oben geſehen erſcheint, mit ſeinen Kurbeln und Stämpelſtangen zur Bewegung des Stämpels, welcher horizontal in einem Gehäuſe, A A, liegt. Fig. 2. iſt ein ſenkrechter Längendurchſchnitt mit den Waſſerflügeln, Klappen und mit dem Stämpel in dem Gehäuſe. Fig. 3. iſt ein Querdurchſchnitt durch die Mitte dieſes Gehäuſes. In allen dieſen drei Figuren zeigen dieſelben Buchſtaben dieſelben Gegenſtände. a, iſt die aufſteigende Hauptbrunnenröhre, durch welche das Waſſer aus dem Behälter oder Brunnen in die untere Kammer, b b, des Gehäuſes eintritt; c und d ſind Klappen, die ſich nach aufwärts öffnen, und das Waſſer aus der unteren Kammer in das Werkfaß, e e, eintreten laſſen. Der Stämpel, f, bewegt ſich horizontal in dem Gefäße hin und her, um hinter ſich einen leeren Raum zu bilden, durch welchen das Waſſer in das Werkfaß aufſteigt, und auch um das Waſſer vor ſich her aus dem Werkfaſſe durch die oberen Klappen, g und h, abwechſelnd in die obere Kammer, i, in die Höhe zu treiben, aus welcher es abfließt, oder in der Röhre k in die Höhe gehoben wird.

Die Art, wie ich den Stämpel in der Pumpe zu bewegen gedenke, iſt dieſe, daß ich an dem äußeren Ende der Stämpelſtange, j, zwei Kurbelſtangen, l l, anbringe, welche mittelſt einer Querſtange, m, verbunden ſind, deren entgegengeſezte Enden an den Winkelhebeln, n n, befeſtigt werden, welche man mittelſt der Kurbel an den Enden der Achſe derſelben, o, in Thätigkeit ſezt. Die Kurbel kann entweder mittelſt der Hand, oder einer Laufſcheibe oder eines Räderwerkes in Thätigkeit geſezt werden, das durch Dampf oder durch irgend eine Maſchine getrieben wird.

Ich beſchränke mich indeſſen nicht auf dieſe Methode allein die Pumpe in Thätigkeit zu ſezen, indem noch mehrere Arten ausgedacht werden können, obſchon nach meiner Anſicht keine mit ſolcher Leichtigkeit wirkt.

Wenn die gehörige Kraft an der Kurbel angewendet wird, wird der Stämpel, f, hin und her bewegt, und wenn er, wie in Fig. 1 und 2., ſich rechts bewegt, wird die Klappe, c, ſich heben, und das Waſſer wird aus der Brunnenröhre in das Gehäuſe, und durch die Oeffnung der Klappe, e, in das Werkfaß treten, und dem Stämpel folgen. Wenn in dem folgenden Stoße der Stämpel ſich links bewegt, wird die Klappe, c, ſich ſchließen, und die Klappe d ſich öffnen, das Waſſer wird dem Stämpel folgen, und durch die Oeffnung der Klappe, d, in das Werkfaß treten, während das Waſſer, welches durch den vorhergegangenen Zug in das Werkfaß gelangte, nun durch das Vorrüken des Stämpels durch die Klappe, g, ausgetrieben wird. Da nun dieſe Operation immer wiederholt wird, ſo ſteigt das Waſſer bei

jedem Zuge oder Stoße des Stämpels durch die Brunnenröhre in den leeren Raum, der hinter dem Stämpel ſich bildet, und wird durch die Gewalt des Stämpels bei den oberen Klappen ausgeſtoßen.

Um zu verhindern, daß der Stämpel ſich auf der unteren Seite ungleich abnüzt, verlängere ich die Stämpelſtange bis p, und bringe eine hohle Röhre q, an, in welche ſie paßt. Die Stämpelſtange läuft zugleich auf einer Gegenreibungsrolle r, und an dem entgegengeſezten Ende auf den Gegenreibungsrollen ss, welche in Leitern, tt, laufen, und iſt in dem Gehäuſe durch eine gehörige Schlußbüchſe, u, geſichert.

Ich habe hier ein rechtwinkeliges Gehäuſe mit einem gewölbten Dekel beſchrieben; ich beſchränke mich aber nicht auf dieſe Form, indem jede andere ſchikliche Form eben ſo brauchbar iſt. Eben ſo beſchränke ich mich nicht auf einen vierekigen Stämpel, indem ein kreisförmiger in einem cylindriſchen Werkfaſſe eben ſo dienen kann. [250])

LXXXVII.

Gewiſſe Verbeſſerungen im Treiben der Schiffe, Bothe und anderer Fahrzeuge mittelſt Dampfkraft oder anderer Kraft, worauf Jak. Dutton, d. jüng., Tuchmacher zu Wotton-Under-Edge, Glouceſterſhire, ſich am 19. Mai 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Mai 1830. S. 75.

Mit Abbildung auf Tab. VI. [251])

Das Neue in dieſem Patente iſt, daß Stämpel angewendet werden, welche ſpecifiſch leichter ſind, als das Waſſer, und die folglich, wenn ſie durch mechaniſche Kraft in das Waſſer hinabgetrieben werden, von ſelbſt wieder durch ihre geringere ſpecifiſche Schwere in die Höhe ſteigen, alſo keine Kraft zum Hinaufziehen in die Höhe brauchen.

250) Das Register of Arts gibt in ſeinem Maihefte S. 289. gleichfalls Nachricht von dieſem Patente, fügt aber keine Zeichnung bei, und ſagt bloß, es wäre beſſer geweſen, wenn der Patent-Träger aus dem oberen Theile des Gehäuſes eine Luftkammer gemacht hätte, und die aufſteigende Röhre in derſelben bis beinahe auf den Boden derſelben hätte reichen laſſen. So viel iſt, leider, gewiß, daß dieſe Maſchine bei ihrem erſten Verſuche der Erwartung des Erſinders nicht vollkommen entſprach, und daß dieſer, wie wir neulich aus dem Mechanics' Magazine anführten, hierauf in ſein Zimmer ging, und ſich erſchoß. Die ſchlechten Patent-Geſeze ſollen, wie das Mechanics' Magazine verſichert, mehr als der kleine Fehler, dem ſich leicht hätte abhelfen laſſen, Urſache geweſen ſeyn, daß England an Hrn. Baugham einen ſehr geſchikten Mechaniker verlor.

251) Wir haben von dieſem Patente bereits im XXXV. Bd. S. 231. nach dem Register Nachricht gegeben, in welchem dieſelbe als die ungereimteſte Idee zum Treiben der Schiffe dargeſtellt iſt, die man denken kann. Indeſſen iſt die Idee eines ſpecifiſch leichteren Stämpels, der von ſelbſt im Waſſer wieder aufſteigt, doch beachtenswerth, und kann in manchem anderen Falle nüzen, wenn ſie auch hier nichts taugt. A. d. Ue.

Digitized by Google

„Meine Verbeſſerung!“ ſagt der Patent-Träger „im Treiben der Schiffe, Bothe und anderer Fahrzeuge beſtehen in folgenden drei Stüken: 1) in der Anwendung einer Reihe hohler Gefäße, welche unter einem bedeutenden Winkel mit der Waſſerlinie in das Waſſer hinabreichen, und als Treiber wirken, indem ſie auf das Waſſer ſchlagen, und ſo das Schiff in entgegengeſezter Richtung treiben. 2) indem ich an dieſen Gefäßen eine Stämpelſtange anbringe, deren Stämpel in kleinen Cylindern arbeiten, in welchen ſie durch Dampf oder durch irgend eine andere Kraft vorwärts getrieben werden. 3) in der geringeren ſpecifiſchen Schwere dieſer Treiber, die hohle mit Luft oder mit anderen leichten Körpern gefüllte Gefäße ſind, welche, nachdem ſie in das Waſſer getrieben wurden, wieder durch ihre Leichtigkeit von ſelbſt in die Höhe ſteigen, indem das Waſſer ſie empor drükt.

Die Art, wie dieſe Vorrichtung am beſten ausgeführt werden kann, iſt in Fig. 4. dargeſtellt, wo man den Längendurchſchnitt eines Fahrzeuges ſieht, an welchem fünf Treiber nach meiner Art angebracht ſind. Ich ſchlage vor ſie in einer Höhlung unter dem Schiffe anzubringen, beſchränke mich aber weder auf dieſe Zahl, noch auf dieſe Lage, da ſie wahrſcheinlich auch eben ſo gut in einer Doppelreihe, zu jeder Seite eine, vorgerichtet werden können. a 1, a 2, a 3, a 4, a 5 ſind die Treiber, beſtehend aus hohlen hölzernen rechtwinkeligen Gefäßen, die aber auch aus einem anderen tauglichen Materiale ſeyn können, und luft- und waſſerdicht geſchloſſen ſind. Ich beſchränke mich aber nicht auf die hier angegebene Form, obſchon ich dieſelbe nach meiner bisherigen Erfahrung anderen Formen vorziehe. b b b ſind Stämpelſtangen, welche auf die gewöhnliche Weiſe durch Schlußbüchſen laufen, und deren untere Enden an den Treibern angebracht ſind.

Man ſieht dieſe Stangen am deutlichſten in Fig. 5., wo dieſelben in allen ihren Theilen in einem größeren Maßſtabe gezeichnet ſind. c c c c ſind walzenförmige Röhren, deren eine man im Durchſchnitte in Fig. 5. ſieht. d iſt der Stämpel, der an der Stange b angebracht und beſtimmt iſt in dem Cylinder, c c, zu arbeiten, wie ein Stämpel in der Dampfmaſchine gewöhnlich arbeitet. e e e ſind Querröhren, welche mit einer Dampfröhre verbunden ſind, f f f. Dieſe Röhre und die Querröhren führen den Dampf in die verſchiedenen arbeitenden Cylinder, c c c. Jede Querröhre iſt mit einer Einführungsklappe, g, verſehen, und mit einer Ausführungsklappe, h, welche zur beſtimmten Zeit zum Ein- und Auslaſſen des Dampfes in und aus dem Cylinder, c, geſchloſſen und geöffnet werden.

An dem oberen Ende einer jeden Stämpelſtange iſt ein Querarm angebracht, an welchem zwei Leiter, i i, befeſtigt ſind, Fig. 4., und an dieſen Leitern rathe ich die Klopfer vorzurichten, mittelſt wel-

Digitized by Google

cher die Klappen g und h, ſo wie der Stämpel hin und her getrieben wird, geöffnet und geſchloſſen werden: ich nehme jedoch auf dieſe Vorrichtung nicht ein Patent-Recht in Anſpruch, und beſchränke mich nicht auf dieſe Weiſe allein, die Klappe zu öffnen und zu ſchließen, da es mehrere andere, jedem Mechaniker bekannte Weiſen zu dieſem Ende gibt.

Man ſeze nun die Einlaßklappe, g, Fig. 5., werde geöffnet. Alſogleich wird der Dampf aus der Röhre f in die Querröhre e ſtrömen, und, da die Klappe h geſchloſſen bleibt, kann er nicht entweichen. Da die Treiber a 1, a 2 ꝛc. im Stande der Ruhe, und die Stämpel d oben im kleinen Cylinder ſtehen, ſo wird der Dampf in Folge ſeiner Elaſticität auf den Stämpel wirken, und denſelben nach der Länge des Cylinders hinabtreiben, ſo daß die Treiber, a 1 ꝛc., die mit der Stämpelſtange verbunden ſind, abwärts in das Waſſer getrieben werden, wie a 3 in Fig. 4. Leztere ſchlagen nun auf das Waſſer, und treiben folglich das Fahrzeug in entgegengeſezter Richtung. Nun kommen die Klopfer in Berührung mit den Hebeln der Klappen, ſperren den Dampf ab, und laſſen denſelben aus dem Cylinder ausfahren oder in einen Verdichter übergehen.

Die geringere ſpecifiſche Schwere der Treiber a 1 ꝛc. macht jezt dieſelben im Waſſer aufſteigen, und da ſie auf Reibungswalzen, k k k, an der über ihnen befindlichen Fläche, wie auf einer ſchiefen Bahn, l l, laufen, ſo kehren dieſe Treiber von ſelbſt in ihre Ruhe zurük, ohne daß es der Anwendung irgend einer mechaniſchen Kraft zu dieſem Ende bedürfte.

Man kann annehmen, daß der Treiber a 1 auf dieſe Weiſe hervorgeſtoßen und wieder zurükgekehrt iſt, und ſeine Klopfer dann auf die Klappe wirken, um ihn neuerdings vorzutreiben. Der Treiber, a 2, ward auch hervorgetrieben, und iſt auf dem Rükwege im Aufſteigen begriffen. Der Treiber, a 3, wurde ſo eben vorgeſtoßen. a 4 und a 5 waren noch gar nicht in Thätigkeit.

Auf dieſe Weiſe kann irgend eine Anzahl von Treibern unter irgend einem beliebigen Winkel mit dem Horizonte (z. B. 22½ Grad) in Thätigkeit geſezt werden, indem man Dampf einläßt, oder jeden Treiber ſtellen, indem man den Dampf ſperrt, und die Klopfer wegrichtet.

Digitized by Google

LXXXVIII.

Verbeſſerte Methode die Kupferplatten zum Beſchlagen der Schiffe (und auch zu anderen Zweken)[252]) zuzurichten, worauf Joh. Gray zu Beaumorris in Angleſea ſich am 4. Februar ein Patent erheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Mai. S. 292.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

Die Kupferplatten werden bekanntlich an jeder Seite derſelben, und in der Mitte, mittelſt einer Reihe von Nägeln am Kiele und an den Seiten des Schiffes aufgenagelt. Hierzu müſſen die Löcher alle gleich weit von einander vorgebohrt. und alle gleich groß gebohrt werden. Lezteres mit Schnelligkeit und Sicherheit zu bewirken, iſt der Zwek dieſes Patentes.

aa. Fig. 41. iſt ein ſtarkes eiſernes Geſtell, das feſt auf einer Bank, b, aufgebolzt iſt. c iſt eine ſtählerne Platte, die auf der Bank niedergeſchraubt und mit einem kegelförmigen Loche verſehen iſt, welches mit dem kegelförmigen Ende des Durchſchlageiſens, der Punze, e, und mit der Größe der Köpfe der Nägel, mit welchen die Platte aufgenagelt wird, correſpondirt. f iſt der Griff oder Hebel der Punze, womit dieſelbe gedreht oder auf die Kupferplatte, die auf der Stahlplatte liegt, niedergeſchraubt wird, ſo daß dadurch an der unteren Seite der Kupferplatte an jener Stelle, an welcher ſie auf dem kegelförmigen Loche der Stahlplatte liegt, kegelförmige Erhabenheiten zum Vorſcheine kommen. Um nun die Löcher in der Kupferplatte in gleich weiter Entfernung von einander durchzuſchlagen, läuft quer über die Stahlplatte hin eine Reihe gleich weit von einander Löcher, welche kegelförmig und genau ſo groß ſind, daß die kegelförmigen Hervorragungen an der unteren Seite der Kupferplatte genau in dieſelbe paſſen. Der Arbeiter rükt nun, ſobald er eine Hervorragung an der unteren Seite der Kupferplatte gemacht hat, dieſe ſo, daß die daſelbſt gebildete Hervorragung in das nächſte Loch der Stahlplatte fällt, und drükt mit der Punze eine zweite ähnliche Hervorragung in der Platte aus; hierauf bringt er die zweite Hervorragung in das Loch, wo ehevor die erſte ſaß, und dieſe in das zweite Loch u. ſ. f., ſo werden alle Löcher gleich groß und gleich weit von einander zum Vorſcheine kommen.

Das Werkzeug Fig. 42. dient zum Löcherpunzen in die Kanten

252) Wir fügen hier dieſen Zuſaz bei, indem auch das Register richtig bemerkt, daß dieſes Verfahren und dieſes Werkzeug auch noch zu etwas Anderem gut iſt, als bloß zum Beſchlagen der Schiffe. Unſere Kupferſchmiede werden ſich dieſer Vorrichtung bei mancher Arbeit mit Nuzen bedienen können. A. d. Ue.

der Kupferplatten, die bereits in der Mitte mit einigen Nägeln aufgenagelt ſind. Da die Platten an ihren Kanten über einander liegen, und die Löcher derſelben vollkommen genau auf einander paſſen müſſen, indem ein und derſelbe Nagel durch zwei Löcher zugleich muß; da die äußere Platte ferner vollkommen flach ſeyn muß, die Löcher folglich gleichförmig und im Verhältniſſe zu den Köpfen ſtehen müſſen; ſo führt Hr. Gray dieſes Werkzeug bei dem Griffe, a, mit der linken Hand längs der Kante der Kupferplatte hin, und arbeitet mit der Rechten mittelſt des Hebels, der auf die Schraubenſpindel, f, der Punze, e, wirkt, welche die Kupferplatte eben ſo in die Höhlung der Stahlplatte treibt, wie in Fig. 41.

Der Hebel g hat an einem Ende ein kleines Stängelchen, das eben ſo weit von der Punze entfernt iſt, als die Löcher weit von einander entfernt werden ſollen, und dadurch werden die Entfernungen beſtimmt, nämlich durch den Druk einer Feder, die auf das andere Ende des Hebels wirkt, in das zulezt gebohrte Loch, während die Punze zum Ausdrüken eines anderen vorgeſchoben wird.

LXXXIX.

Beobachtungen über die Wirkungen der Mineralſäuren auf Kupfer. Von Joh. Davy, M. Dr. F. R. S., Militärarzte. Mitgetheilt von Sir Macgregor, General-Director des Army Medical Board.

Aus dem Edinburgh New Philosophical Journal. April. 1830. S. 229.

(Im Auszuge.) [253]

Dieſer Aufſaz wurde im Jahre 1827 nach England geſendet, und zwei Jahre früher geſchrieben, als Bacquerel ſeine intereſſanten Abhandlungen über die Bildung neuer Verbindungen durch ſchwache elektro-chemiſche Kräfte bekannt machte. Die Reſultate in gegenwärtigem Aufſaze ſind dieſelben.

„Ich habe in einem Aufſaze in den Philosoph. Transactions of 1826 gewiſſe Veränderungen beſchrieben, welche in einigen alten Kupfercompoſitionen durch elektro-chemiſche Attraction entſtehen, die ſehr langſam und nach Art eines Oxydirungs-Proceſſes wirkt.“ [254])

„Ich will hier die Reſultate einiger Verſuche mittheilen, welche ich über die Einwirkung der Mineralſäuren auf Kupfer unter verſchie-

253) Wir theilen dieſen Aufſaz mit, indem er einige Erſcheinungen bei Bereitungen verſchiedener Farben aus Kupferoxyden erklären helfen kann.
A. d. Ue.

254) Wir haben ſie im Polytechn. Journ. ſeiner Zeit mitgetheilt.
A. d. Ue.

Digitized by Google

denen Verhältniſſen anſtellte, und welche die früheren Erſcheinungen und die bei denſelben noch vorwaltenden Dunkelheiten aufklären ſollen."

„Zuerſt die Verſuche mit dieſen Säuren, wenn der Zutritt der Luft beinahe vollkommen ausgeſchloſſen war. 60 Tropfen der drei Mineralſäuren wurden mit 6 Unzen deſtillirtem Waſſer verdünnt, und Flaſchen damit vollgefüllt, welche mit gläſernen, mit Oehl und Wachs beſtrichenen, Stöpſeln geſchloſſen wurden, nachdem man vorläufig in jede derſelben kleine polirte Kupferſtäbe gebracht hatte. Nach 69 Tagen, vom 25. Mai bis 3. Auguſt, zeigten ſich folgende Reſultate."

„Die verdünnte Schwefelſäure war farbenlos, hatte einen eben merklichen Kupfergeſchmak, und wurde durch zugeſeztes Ammonium ſchön blau. Das Kupferſtäbchen war an ſeiner Oberfläche etwas mit ſchwarzem Kupferoxyde beſchmuzt, nicht gleichförmig, ſondern an einigen Stellen mehr, als an den anderen."

„Aehnliche Reſultate zeigten ſich auch bei der verdünnten Kochſalzſäure. Durch Ammonium erhielt ſie einen eben merklichen Stich in's Bläuliche, und ſchwarzes Kupferoxyd beſchmuzte das Kupferſtäbchen in der Art, daß es übereinander liegende Schichten zu bilden ſchien, jedoch mit Zwiſchenräumen, in welchen der Glanz des Metalles nur wenig litt."

„Etwas verſchieden waren die Reſultate bei der Salpeterſäure. Die Säure bekam hier eine hellblaue Farbe, und das Metall war mit einer ſehr dünnen, ſchwach anhängenden Rinde von Kupferoxyd bedekt, welches ſich in der Mitte des Stäbchens etwas häufiger fand, als an den Enden. Es hatte ſich etwas Luft erzeugt, die wahrſcheinlich Stikſtoff oder Salpeteroxydgas war; denn ſie gab, in Berührung mit atmoſphäriſcher Luft, keine rothen Dämpfe."

„Kupferne Stäbchen in denſelben Säuren, aber in gläſernen Gefäßen, welche nur mit einer Glastafel bedekt waren, ſo daß bloß die Verdünſtung gehindert, der Zutritt der Luft aber nicht ausgeſchloſſen ward, gaben nach 8 Monaten, vom 3. Auguſt bis 2. April, folgende Reſultate."

„Die Schwefelſäure war mit Kupfer geſättigt, und das Kupferſtäbchen mit einer dünnen Rinde von ſchwarzem Kupferoxyde gleichförmig bedekt, nur mit Ausnahme des oberen Theiles, welcher bis auf beinahe zwei Linien ohne Fleken, aber mehr zerfreſſen als die übrige Oberfläche ſich zeigte, und über die Flüſſigkeit in Folge der Verdünſtung derſelben etwas emporragte. Die Salpeterſäure zeigte ſich gleichfalls geſättigt. Das obere Ende des Kupferſtäbchens ragte über die Flüſſigkeit ſehr wenig empor, war aber noch immer feucht. Es zeigte ſich ein ziemlich bedeutender Niederſchlag von Kupferprotoxyd auf dem Stäbchen, mit etwas baſiſch ſalpeterſaurem Kupfer und ei-

ner höchſt geringen Menge metalliſchem Kupfer. Das baſiſch ſalpeterſaure Kupfer zeigte ſich vorzüglich an den beiden Enden des Stäbchens; das Protoxyd kam ſo ziemlich überall vor, das metalliſche Kupfer war aber beinahe gänzlich auf eine Seite, und auf einen kleinen Raum gegen das obere Ende des Stäbchens beſchränkt. Da der Niederſchlag kryſtalliſirt, und die Farben deutlich und hell waren, ſo hatte das Stäbchen ein ſehr glänzendes Anſehen, vorzüglich wenn es in das Sonnenlicht geſtellt wurde, und gleich natürlichen Exemplaren derſelben Art in Migniatür."

„Die Reſultate mit der Kochſalzſäure waren ganz ähnlich: es wurde baſiſch kochſalzſaures Kupfer, Protoxyd und metalliſches Kupfer niedergeſchlagen. Das baſiſch kochſalzſaure Kupfer war ſehr häufig, und vorzüglich an dem unteren Theile des Stäbchens geſammelt, wo es kryſtalliſirte Platten bildete, ähnlich denjenigen, die ich an Stüken aus Peru geſehen habe. Das Protoxyd war in geringerer Menge, als bei der Salpeterſäure, ſo wie auch das metalliſche Kupfer, und ihre kryſtalliniſche Form war minder deutlich."

„Ich machte noch eine dritte Reihe von Verſuchen, nur mit dem Unterſchiede, daß das Kupferſtäbchen in jeder verdünnten Säure nur bis zur Hälfte eingetaucht war, und die Luft freien Zutritt hatte, weßwegen auch die Verdünſtung raſch vor ſich ging, und nach und nach Waſſer zugeſezt werden mußte, um das Austroknen zu verhindern. Es iſt nicht nöthig, die Reſultate im kleinſten Detail zu beſchreiben: ſie waren jenen des vorlezten Verſuches beinahe vollkommen ähnlich, nur daß hier die Schwefelſäure ſich analog mit den beiden übrigen verhielt, inſofern nämlich Kupferprotoxyd und eine geringe Spur von metalliſchem Kupfer zum Vorſcheine kam."

„Die Reſultate ſind alſo offenbar von derſelben Art, wie bei meinem früheren Aufſaze in den Phil. Trans., und laſſen ſich auf elektro-chemiſche Wirkung zurükführen. In der erſten Reihe von Verſuchen war kaum eine Spur von Veränderung wahrnehmbar, außer bei der Salpeterſäure, wo dieſe Veränderung wahrſcheinlich durch Zerſezung einer geringen Menge der Säure entſtand. Bei der zweiten Reihe von Verſuchen hingegen hatten viele und verwikelte Veränderungen in Folge der Einwirkung der atmoſphäriſchen Luft und der Gegenwirkung der gebildeten Verbindungen auf einander Statt. Bei der dritten Reihe von Verſuchen, wo die Verhältniſſe noch mannigfaltiger waren, wurden die Wirkungen weit ſchneller, wenn auch nicht ſo deutlich erzeugt, und hatten ſowohl bei der Schwefelſäure, als bei der Kochſalz- und Salpeter-Säure Statt. Es ſcheint ſonderbar, daß in der erſten Reihe von Verſuchen Kupferperoxyd gebildet, und ich möchte ſagen, abgeſezt wurde, und daß es von den Säuren nicht aufgelöſt ward. Wel-

cher Urſache dieſe Bildung und Abſezung zuzuſchreiben iſt, vermag ich mir nicht im Mindeſten auf eine genügende Weiſe zu erklären. Dieſe Wirkung iſt mir eben ſo dunkel, wie diejenige, die ich wahrnahm, als ich ein polirtes Kupferſtäbchen in eine neutrale Auflöſung von ſchwefelſaurem Kupfer tauchte, wo Kupfer in ſehr geringer Menge im metalliſchen Zuſtande niedergeſchlagen wurde. [255]) Daß das ſchwarze Kupferoxyd nicht aufgelöſt wurde, wenn es abgeſezt ward, iſt eben nicht ſonderbar; es läßt ſich, ſelbſt in ſtarken Mineralſäuren, nicht leicht auflöſen, und noch viel weniger, wenn dieſe Säuren mit Waſſer verdünnt ſind. Daß Kupferprotoxyd zum Vorſcheine kam, wenn atmoſphäriſche Luft einwirkte, und nur dann, rührt wahrſcheinlich von irgend einer elektro-chemiſchen Urſache her. Ich darf überdieß bemerken, daß, wenn Kupfer entweder in offenes Feuer gethan, oder in deſtillirtem Waſſer gelaſſen wird, welches der Luft ausgeſezt iſt, daſſelbe Oxyd ſich bildet, und im lezteren Falle iſt das Farbenſpiel ſo ſchön und glänzend, wenn das Metall vorher polirt war, daß ich dachte, man könnte daſſelbe mit Nuzen in den Galanteriearbeiten verwenden.

Obige Erſcheinungen (jenen die wir im Mineralreiche finden, ſo ähnlich, wo wir in demſelben Stüke öfters gediegenes Kupfer, Kupferprotoxyd und einige Verbindungen mit einer Säure treffen) bieten uns eine nicht unintereſſante Analogie dar, welche die bisher in Dunkel gehüllten Umſtände, unter welchen dieſe Mineralien ſich bilden, die in dieſen Formen neben einander vorkommen, aufzuhellen, und ich möchte faſt ſagen die Weiſe zu erklären vermag, in welcher ſie beinahe gleichförmig ihren Glanz in dem Gange der Grube, wie im Cabinette des Mineralogen behalten. Doch Lezteres hat Sir Humphry Davy durch ſeine elektro-chemiſchen Unterſuchungen hinlänglich erklärt. [256])

---

255) Dieß ſchien mir einmal durch die Sonnenſtrahlen veranlaßt worden zu ſeyn. Ich bemerkte dieſes Phänomen zuerſt, als ich einige Verſuche über die chemiſche Wirkung derſelben anſtellte; meine Vermuthung beſtätigte ſich aber nicht, als ich denſelben Verſuch im Dunkeln wiederholte, wo derſelbe Niederſchlag Statt hatte. A. d. Ue.

256) In dem ſo eben eingelaufenen Märzhefte der Annales de Chimie et de Physique iſt der gegenwärtige Aufſaz gleichfalls überſezt und demſelben folgende Note beigefügt: „Ich nehme mir die Freiheit Hrn. J. Davy zu bemerken, daß meine elektro-chemiſchen Bemerkungen nicht ſo neu ſind, als er glaubt. Meine erſten Verſuche über Zerſezungen mit ſehr geringen elektriſchen Kräften datiren ſich vom 21. Auguſt 1826 (Annal. d. Chim. et d. Phys. t. 31. S. 153.) und die Abhandlung, in welcher ich das Verfahren entwikelte, eine Menge von Zuſammenſezungen, unter anderen auch das Kupferprotoxyd, welches den Gegenſtand obiger Abhandlung bildet, zu erzeugen, wurde der Académie d. Scienc. am 16. April 1827 überreicht. (Annal. d. Chim. et d. Phys. t. 35. S. 115.) Ich habe alſo in jeder Hinſicht Priorität der früheren Bekanntmachung." Becquerel.

Digitized by Google

XC.

Beſchreibung einer Maſchine zum Einſchlagen der Pfähle, von der Erfindung des Hrn. Alex. Pelvie.

Aus dem Quarterly Journal of Agriculture. Mai 1828. S. 80., im Bulletin d. Sciences technol. März 1830. S. 275.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Fig. 1. iſt der Grundriß oder horizontale Durchſchnitt in der Höhe von A A (Fig. 2 und 3.)

Fig. 2. iſt ein Aufriß der Maſchine von der Vorderſeite, oder nach der Linie B C, Fig. 1.

Fig. 3. iſt ein Seitenaufriß nach der Linie DE.

a a iſt der horizontale Rahmen, auf welchem die ganze Maſchine aufgeſezt iſt, welche ſich unter rechten Winkeln mittelſt der Räder, b b, bewegen läßt, die ſo eingerichtet ſind, daß ſie in horizontaler Richtung eine Viertelwendung machen können.

c c, ſenkrechtes Geſtell, auf welchem die eiſernen Bänder, d d, befeſtigt ſind, deren Figur man deutlicher in d d, Fig. 4. ſieht.

Dieſe Maſchine wird mittelſt eines Flugrades, e e e, in Bewegung geſezt, welches durch die Kurbel, f, getrieben wird. Auf der Achſe dieſes Flugrades befindet ſich ein Triebſtok, g, der in das Zahnrad, h, eingreift. Dieſelbe Achſe führt ein kleines Rad, i, welches mit zwei anderen ähnlichen Rädern, k und l, in die Laufkette m m eingreift. An dieſer Kette ſind an zwei Stellen, n und o, zu jeder Seite zwei hervorſpringende walzenförmige Stüke angebracht. Dieſe Stüke wirken, in ihrer aufſteigenden Bewegung, auf zwei hervorſtehende Gabeln hinter der Ramme p, wie man in q, Fig. 3., ſieht. Dieſe Stüke ziehen, indem ſie die Gabeln paken, die Ramme in die Höhe, bis ſie in die Lage, Fig. 2., kommt, wo dann die Kette ihre ſenkrechte Lage verläßt, indem ſie in das Rad, l, eingreift, die Ramme frei läßt, und dieſe folglich auf den Pfahl, r, fällt.

Fig. 4. iſt ein Durchſchnitt der Ramme, die in den Furchen der Bänder, d d, läuft, welche dieſelbe in ihrer gehörigen Lage erhalten. 257)

257) Wodurch wird der nothwendig höhere Preis dieſer Rammmaſchine erſezt? A. d. Ue.

XCI.

Beweglicher Keil, der mittelſt einer Schraube feſtgehalten wird, um zwei Spannriegel aus geſchlagenem Eiſen mit ihren Enden nach Belieben zu nähern. Von Hrn. Duleau.

Aus dem Bulletin d. Sciences technolog. März. S. 265.

Mit Abbildung auf Tab. VII.

Man hat bei Bauten und Maſchinen öfters Gelegenheit einen Zug anzubringen oder eine Laſt zu ſtüzen, bloß mittelſt zweier Spannriegel aus geſchlagenem Eiſen, die in einer und derſelben Linie liegen, und deren Enden, feſt unter einander verbunden, ſich nach Belieben einander nähern laſſen. Die Zug- und Drehe-Brüken, die Krahne, die Hängebrüken ꝛc. liefern Beiſpiele hiervon. Das einfachſte und kräftigſte Mittel, das man bisher zur Verbindung zweier ſolcher Spannriegel hatte, war, das eine Ende des einen in eine Gabel, in welche das andere Ende des anderen ſich endete, einlaufen zu laſſen, die beiden Gabeln zu durchbohren, ſo wie auch das Stük ſelbſt, das zwiſchen dieſen Gabeln liegt, und durch dieſe drei Löcher einen Keil laufen zu laſſen, der, mit einem Hammer angetrieben, die beiden Spannriegel einander noch näher bringt.

Dieſes Mittel hatte aber einige Unbequemlichkeiten. Das Schlagen mit dem Hammer kann der Maſchine oder dem Gebäude ſchaden, Theile in Unordnung bringen, und die Spannriegel ſelbſt krümmen. Leztere können ſich auch in der Folge aus was immer für einer Urſache einander nähern, und den Keil herausfallen laſſen. Ein zu ſtarkes Ziehen des Keiles mit ſeinen ſchiefen Seitenflächen kann, zumal in dem Augenblike, wo er mit dem Hammer eingetrieben wird, eine ſolche Kraft äußern, daß der Keil mit Gewalt ausſpringt, und die Spannriegel ſich ſelbſt überläßt, die dann mit großer Schnelligkeit aus einander fahren. Dieſer Zufall, der ſich an einer neulich errichteten Hängebrüke ereignete, hätte großes Unheil anrichten können, wenn nicht andere Keile mit ihm zugleich ausgeſprungen wären.

Dieſes leztere Ereigniß und die Gefahr einer Wiederkehr deſſelben brachte mich auf den Gedanken, daß es gut wäre ein einfaches und kräftiges Mittel bekannt zu machen, die Spannriegel einander zu nähern und feſt zu halten; ein Mittel, das ich für ſehr große Bauten und Maſchinen entwarf, und an den horizontalen Spannriegeln der Schleußenthore des Canales St. Martin anwendete. Es beſteht darin, den Keil in die Löcher der Enden der Spannriegel nicht mittelſt

des Hammers, ſondern mittelſt einer Schraube einzutreiben. Fig. 11 und 12. zeigen, wie ein vierekiger Bolzen, der in eine Schraube ausgeſchnitten iſt, einfach und feſt mit zwei keilförmig zugeſchnittenen Seitenſtüken verbunden werden kann. Dieſe Stüke, ſo wie der Bolzen ſelbſt, ſind von ſolcher Länge, daß ſie, während ſie ſich ſo weit als möglich einſenken, die Spannriegel, ſo viel als nothwendig iſt, einander nähern können. Wenn, nachdem dieſe Annäherung einmal geſchehen iſt, man die Enden einander noch näher bringen wollte, ſo könnte man, Statt der Seitenkeile, andere noch breitere anbringen.

Man bedient ſich zuweilen einer Schraubenſpindel, die nach der Richtung der Spannriegel; an einem Ende eines derſelben, geſchnitten iſt: an dem anderen Ende des anderen Spannriegels befindet ſich dann die Mutter dafür, die ſich frei auf demſelben dreht. Dieſe Vorrichtung, die an den ſogenannten Wänden am Tauwerke auf Schiffen, an Krahnen, die man oft verlängern und verkürzen muß, ſehr gut iſt, hat bei großen Bauten und Maſchinen, wo die Spannriegel nicht ſo oft angezogen werden dürfen, große Unbequemlichkeiten. Roſt und Staub legen ſich in die Schraubengänge, und hindern die Umdrehung der Schraube dann, wann es nöthig wäre dieſelbe anzuziehen. Man darf nicht vergeſſen, daß dieſe Schraube unmittelbar einem ſtarken Druke ausgeſezt iſt, welcher ſowohl die Hinderniſſe, als die Reibung vermehrt, während in der hier dargeſtellten Keilſchraube die Schraube nur einen geringen Theil der Kraft zu überwinden hat, einen Theil, welcher durch die Neigung des Keiles beſtimmt wird. [258])

XCII.

Ueber eine verbeſſerte Methode, Werkzeuge zum Schneiden hohler Schrauben in der Drehebank zu verfertigen. Von dem ſel. Andr. Flint, Mechaniker.

Aus Gill's technol. Reposit. Mai. S. 292.

Mit einer Abbildung auf Tab. VII.

Hr. Flint wurde vor mehreren Jahren ſchon von der Society for the Encouragement of Arts für zwei auf verſchiedene Art eingerichtete Laufſcheiben belohnt, welche ſich ausdehnen. Seine Erfindung verdiente gegenwärtig mehr benüzt zu werden. Er hatte auch ein

---

258) So gut und zwekmäßig dieſe Vorrichtung iſt, ſo ſehr muß es auffallen, daß Hr. Duleau dem alten Herkommen noch immer treu bleibt, und ſeine Spannriegel mit der flachen Seite, nach der Breite, Statt nach der Schneide (Kante) anlegt. Das Kantenprincip will den Mechanikern auf dem feſten Lande noch nicht recht einleuchten. A. d. Ue.

Patent auf eine Dampfmaſchine mit umdrehender Bewegung genommen, und war überhaupt ein trefflicher Mechaniker.

Da er fand, daß die Werkzeuge zum Schneiden hohler Schrauben in der Drehebank, oder, wie man ſagt, im Fluge, den Nachtheil haben, daß ſie die Tiefe der Gänge vermindern, was von der zwekwidrigen Weiſe herrührt, in welcher dieſe Werkzeuge gewöhnlich gemacht werden, indem man ſie nämlich ſeitwärts gegen eine ſchneidende Schraube hält, die von der Drehebank getrieben wird, auf dieſelbe Weiſe, wie man die Enden der Werkzeuge zum Schneiden der dichten (männlichen) Schrauben im Fluge verfertigt, und wobei die Zähne gekreuzt, d. h., in verkehrter Richtung gegen die hohlen Schrauben gewendet werden, alſo die Tiefe der Schraubengänge vermindert wird. Um nun dieſen Nachtheil zum Theile zu beſeitigen, ſchloß er das Stük Stahl, welches das Werkzeug zum Schraubenſchneiden (the screw-tool) bilden ſollte, in eine dike Eiſenplatte ein, die über den Rüken deſſelben gebogen wurde, brachte die Kanten derſelben auf gleiche Höhe mit der beabſichtigten Schneide des künftigen Werkzeuges, und feilte das Ganze zu einem Theile eines Cylinders, der zwiſchen den Baken (Prägeſtöken) des Schraubenſtokes aufgenommen, und ſo von denſelben behandelt werden konnte, daß die Zähne in der Kante des künftigen Werkzeuges ſo eingeſchnitten wurden, daß lezteres zum Schneiden hohler Schrauben im Fluge in der Drehebank gebraucht werden kann.

Fig. 29. ſtellt einen Theil eines ſolchen Werkzeuges von oben geſehen dar, und Fig. 30. von der Endſeite. Fig. 31. zeigt das Werkzeug zum Theile umhüllt vom eiſernen Gehäuſe, und ſo wie die Baken des Schraubenſtokes auf oben erwähnte Weiſe auf daſſelbe gewirkt haben. Die punktirten Linien um daſſelbe können entweder die Tiefe der Faden der Schraube, oder die der hohlen Schraube, die in der Drehebank geſchnitten werden ſoll, andeuten, nachdem die eiſerne Hülle abgenommen und das Werkzeug gehärtet wurde, und wie es auf die Ruhe an der Drehebank genau in derſelben Lage zu dem hohlen Cylinder, wie hier in der Figur, gehalten wird.

Es iſt offenbar, daß ein ſolches Werkzeug eine hohle Schraube in der Lade genau ſo tief ſchneiden wird, als die Faden der urſprünglichen Schraube, die von den Prägern oder Baken des Schraubenſtokes gebildet wurden. Sollte aber ſeine Schneide nicht ſcharf genug ſeyn, ſo kann dieſem Fehler dadurch abgeholfen werden, daß man es nach der bei der Hakenmeißel-Bearbeitung gewöhnlichen Art an der Vorderſeite etwas aushöhlt. Es iſt offenbar, daß die Schneide deſſelben in der Richtung des Halbmeſſers gegen den Mittelpunkt des hohlen Cylinders liegt, in welchem die hohle Schraube geſchnitten wer-

den muß. Dieſe Richtung wird allgemein für die beſte erachtet, wenn gut geſchnitten werden ſoll, und dieß iſt auch bei den obigen verbeſſerten Schraubenpatronen des Hrn. Jones der Fall.

Wir müſſen hier auch bemerken, daß, wenn die gewöhnlichen Werkzeuge zum Schneiden der Hohlſchrauben im Fluge in der Drehebank durch Wezen und Schleifen verdünnt worden ſind, ſie tiefere Faden ſchneiden werden, als in ihrer urſprünglichen Dike. Aber dann verlieren ſie auch großen Theils ihre Eigenſchaft, gehörig zu ziehen (zu leiten), welche ſchäzbare Eigenſchaft nur obige verbeſſerte Werkzeuge in hohem Grade beſizen.

XCIII.

Verbeſſerung im Schneiden der männlichen und weiblichen Schrauben (Screws and Screw-Nuts). Von Hrn. Jak. Jones, Mechaniker.

Aus dem XLVII. Bd. der Transactions of the Society for the Encouragement of Arts, Manufactures; in Gill's technological Repository. Mai. S. 258.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

Der Zwek dieſer Verbeſſerung iſt, die Mühe und Arbeit bei dem Schneiden männlicher und weiblicher Schrauben weſentlich zu vermindern.

Die gewöhnliche Form der Patrone (tap), um die ſpiralförmigen Furchen, den Faden (thread) in weiblichen Schrauben (Schraubenmüttern, Schraubennieten (screw-nuts) hervorzubringen, iſt die eines Kreiſes, aus welchem vier Segmente weggefeilt ſind, ſo daß dazwiſchen vier kleinere Segmente übrig bleiben, und die Theile, welche die Sehnen dieſer Segmente darſtellen, ſehr ſtumpfe Kanten bilden, welche das Metall in der Schraubenmutter herausreiben und zuſammendrüken. Gewöhnlich bedient man ſich zweier ſolcher Patronen, der kegelförmigen (the taper), welche ſich etwas kegelförmig verdünnt, und mit welcher man die Arbeit anfängt, und der walzenförmigen (des Zapfens, the pluy), mit welcher das Loch ausgeglichen, und der Faden vollendet wird.

Die gewöhnliche Patrone muß in die Höhlung der Schraubenmutter durch eine abwechſelnd vor- und rükwärts ſchreitende Bewegung eingeführt werden; denn ſie ſchneidet ſo unvollkommen, daß die Kraft, welche nothwendig wäre, um die Patrone ununterbrochen vorwärts zu ſchieben, den Hals derſelben bald abdrehen würde, indem der Widerſtand größer iſt, als die Stärke des Stahles.

Die Form, welche ich mit ſehr glüklichem Erfolge der Patrone

Digitized by Google

gegeben habe, iſt eine Verbindung der kegelförmigen Patrone mit der walzenförmigen: der Theil zunächſt an der Spize iſt nämlich kegelförmig, und der obere Theil walzenförmig. Um die Nothwendigkeit zu vermeiden, die Patrone aus der Mutterſchraube, wenn ſie geſchnitten (tapped) wird, herauszuziehen, mache ich das Haupt der Patrone kleiner, als den Grund des Fadens, ſo daß ſie von ſelbſt durchfällt. Die Patrone iſt, der Länge nach, mit vier oder mehr Furchen verſehen, und eine Seite jeder dieſer Furchen läuft nach dem Mittelpunkte hin, ſo daß ein Querdurchſchnitt derſelben gewiſſer Maßen ein Sperrrädchen vorſtellt. Ungefähr an einem Drittel der Faden iſt der obere Theil nieder gefeilt, um die Größe der Oberfläche zu vermindern, die in Berührung kommt, wodurch viele Mühe erſpart wird, indem der größte Theil der Kraft, der bei der gewöhnlichen Art Schrauben zu ſchneiden angewendet wird, mehr zur Ueberwindung der Reibung, als zum Wegſchneiden des überflüſſigen Metalles in der Mutterſchraube oder in dem Schraubenniete aufgewendet wird. So arbeitet man ſich ſehr leicht bei Schraubenmüttern, die nicht größer ſind, als 1¼ Zoll; wenn dieſe aber größer ſind, z. B., 2= oder 3zöllig, fand ich es gut, ein Meſſer in den Körper der Patrone einzuſezen, gerade dort, wo der Kegel aufhört. Mit Hülfe dieſes Meſſers wird beinahe das ganze Metall ausgeſchnitten, indem der obere oder walzenförmige Theil der Patrone nichts zu ſchneiden, ſondern bloß den Faden auszugleichen und zu ebenen hat. Mit dieſer Vorrichtung habe ich ſehr große Schraubenmütter mit der Hälfte der gewöhnlichen Koſten geſchnitten: denn die Arbeit fordert weniger Hände, geht ſchneller von Statten; die Patrone darf nur in die Mutter eingeſtekt werden, und die Arbeiter gehen dann mit dem Knechte (tap-wrench) ſo lang um dieſelbe herum, bis die Patrone, wenn die Schraubenmutter ausgeſchnitten iſt, durchfällt, ohne daß eine walzenförmige Patrone nöthig wäre.

Beim Schneiden großer Schraubenbolzen fand ich es ſehr vortheilhaft, ein Meſſer auf der Vorderſeite des Patronen= oder Präge-Stoks (die-stock) aufzuklammern, wodurch, ſobald lezterer einmal die Bolzen gut gefaßt hat, das Metall ſchnell und mit geringer Mühe ausgeſchnitten wird: die Arbeit iſt hier nur der Gegenſaz von der vorigen. [259])

Dieſe Abänderungen und die Meſſer wirken trefflich, wie ich mich bei Verfertigung einer großen Menge von Schraubenmüttern und

---

259) „Wir haben," ſagt Hr. Gill, „in unſerem Technical Repository (und wir im Polyt. Journ. aus demſelben) eine Menge verbeſſerter Arten Schrauben und Schraubenmütter zu ſchneiden angegeben. Unſere Leſer werden ſich erinnern, daß auch Hr. Keir ein Meſſer anbrachte, um der Patrone zu helfen, wenn er Schrauben mit vierekigen Gängen ſchnitt." A. d. O.

Schraubenſpindeln oder Bolzen überzeugte, die ich in meiner Fabrik auf obige Weiſe verfertigte.

Erklärung der Figuren.

In Fig. 11, 12, 13. iſt a a der Präge- oder Patronen-Stok. b b, ſind die Präger (dies). c, iſt ein durchbohrter Kopf zur Aufnahme des Meſſers, d. e, eine Schraube zur Befeſtigung deſſelben. Eine bewegliche Klammer, f, (eine Art Schraubenſtokes) hält den Kopf mittelſt ihrer Reife oder Baken, g g, feſt: in derſelben iſt auch die Stellſchraube, h. Dieſer Kopf, und auch das Meſſer, kann weggenommen oder zurükgezogen werden, während man den Bolzen durch die Präger laufen läßt um einen hinlänglichen Zug zu erhalten. Dann wird das Meſſer vorgeſchoben, um die übrige Arbeit zu verrichten, indem man die Schraube, h, dreht. Wenn man die vordere (obere) Fläche des Prägers etwas einſenkt, wie bei b, Fig. 14., ſo wird das Meſſer beſſer gehalten. Um das Meſſer zu machen (wie man techniſch ſagt), wird die Patrone in die Präger gehalten, und wenn das Meſſer beinahe gerichtet iſt, wird es von der Schraube, h, gegen die Patrone gedrükt; und da es zugleich auch von der Schraube, e, mäßig feſt niedergehalten wird, ſo entſteht die gehörige Form, indem es gegen die Patrone herum gedreht wird. Die Vorderſeite des Meſſers iſt flach und der Rüken weggefeilt oder weggeſchliffen, gerade wie an einem Drehemeißel. Fig. 15. zeigt eine Klammer oder einen Schraubenſtok, um ein ſolches Meſſer an alten Stöken anzubringen, auf welchen der Apparat zum Feſthalten deſſelben fehlt. i i, ſind taubenſchweifförmige Höhlungen, um das Klammerſtük, f, zu halten.

Fig. 16. iſt eine Patrone. Fig. 17 und 18. ſind Durchſchnitte derſelben. j, k, ſind zwei Meſſer, die in enger zulaufende Höhlungen, welche in der Patrone für dieſelben angebracht ſind, paſſen. Dieſe Meſſer werden geformt, während man die Patrone verfertigt. Die Zähne ſind dann in der That gleich hoch mit dem Faden der Patrone, ſie werden aber in der Folge etwas höher als derſelbe, indem man kleine Stüke Schreibpapier in die Löcher ſtekt.

Fig. 19 und 20. ſind Durchſchnitte einer größeren Patrone, mit einem Meſſer, l, deſſen Körper parallel iſt. Fig. 21. iſt ein Theil der Patrone, welcher die parallele Höhlung darſtellt, in die das Meſſer eingepaßt iſt. m, iſt eine Schraube am Grunde der Höhlung um das Meſſer zu heben. Ich brauche keine beweglichen Meſſer an Patronen unter 1¼ Zoll; in jedem Falle aber führe ich die Patrone auf eine Reihe von Meſſern von der beſten Form zurük, d. h., mit flachen Vorderflächen, und von dem Mittelpunkte der Spindel wie Halbmeſſer auslaufend. Fünf Längenfurchen, die der ganzen Länge der Patrone nach

hinlaufen, dienen am beſten: wie man in Fig. 16, 18 und 19. ſieht. Auf dieſe Weiſe ſind volle zwei Drittel des Umfanges weggenommen, indem ein Drittel zur Spiralleitung hinreicht. Aber ſelbſt dieſe Reduction iſt noch nicht hinlänglich. Denn wenn nur vier Faden im Loche wären, ſo wären ſchon zwanzig Meſſer in demſelben, und dieſe würden zwanzig Mal mehr Kraft fordern, als ein Mann bei einem einzelnen Drehemeißel von ähnlicher Größe braucht. Die Meſſer werden überdieß weit weniger abgenüzt, wenn man einen einzigen kräftigen Schnitt mit denſelben führt, als wenn man mit ihnen bloß ſchabt. Ich nehme alſo die Hälfte dieſer Meſſer längs der Mitte der Patrone weg. Da aber das Anfangen des Loches leicht und die Leitung des Fadens dann am nothwendigſten iſt, ſo bediene ich mich des flachen cylindriſchen Theiles, n, um die Patrone Anfangs aufrecht oder gerade mit dem Loche ſchneiden zu machen, und laſſe die drei oder vier erſten Drehungen der Meſſer o die Leitung bilden, und ziehe die Patrone ein. Dann nehme ich jedes andere Meſſer längs dem Stüke p weg, und laſſe den parallelen oder cylindriſchen Theil, q, ungeſtört. Um tiefe Löcher zu ſchneiden, können zwei Drittel der Meſſer mit Vortheil beſeitigt werden. Ich nehme zuweilen nur ein ſtellbares Meſſer; zwei theilen aber die Arbeit. Wenn das eine das Loch verläßt, tritt das andere ein. [260])

XCIV.

Verbeſſerungen an Inſtrumenten zum Schärfen der Meſſer und anderer ſcharfen Werkzeuge, und der zur Verfertigung dieſer Inſtrumente nöthigen Maſchinen, worauf Wilhelm Church, Esq., Heywood-Houſe bei Birmingham, Warwickſhire, ſich am 15. October 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Junius 1829. S. 138.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Meine Verbeſſerung an Inſtrumenten zum Schärfen der Meſſer und anderer ſcharfen Werkzeuge, und in der Maſchinerie zur Verfertigung dieſer Inſtrumente, beſteht in der Anpaſſung zweier oder mehrerer beſonders gebildeter und feilenartig geſchnittener Stüke Stahles, welche ſich ſehr bequem auf eine Gabel, oder nach Umſtänden auf irgend etwas aufziehen laſſen.

Fig. 15. zeigt eines dieſer Stahlſtüke von vorne, mit verſchiedenen

260) Die Engländer verfertigen die beſten Schrauben; ſie ſchreiben aber ſehr undeutlich hierüber. Wir haben noch keine klare Beſchreibung ihres Verfahrens gefunden. A. d. Ue.

Einſchnitten, und mit einer feilenartig behauenen Oberfläche, ſammt der Oeffnung, durch welche die Zunge der Gabel läuft, die dieſelben aufzieht. Fig. 16. zeigt daſſelbe Stük von der Seite. Zwei dieſer Stahlſtüke, wie ſie hier in Fig. 15 und 16. dargeſtellt ſind, mit den Einſchnitten, die genau in einander paſſen, ſind in Fig. 17. einander genähert, in Fig. 18. mit einander verbunden dargeſtellt: beide dieſe lezteren Figuren ſtellen dieſe Stüke im Durchſchnitte dar.

Dieſe beiden Stüke können, nachdem ſie auf dieſe Weiſe vereinigt wurden, dadurch zuſammengehalten werden, daß man die Zunge einer gewöhnlichen Tiſchgabel durch dieſelben laufen läßt, wo ſie dann gegen die Schulter ruhen, und zwiſchen derſelben und dem Griffe, nach der gewöhnlichen Art, Gabeln in ihrem Griffe zu befeſtigen, feſt gehalten werden, wie man bei a, a in Fig. 19 und 20. ſieht.

Ich verfertige dieſe Inſtrumente mittelſt eigener Durchſchlagſtämpel in jeder verlangten Größe aus dünnem Stahlbleche, und präge die Feilenſchnitte gleichfalls mittelſt Prägeſtämpel in dieſelbe ein, worauf ſie auf gewöhnliche Weiſe gehärtet werden.

Wenn ich dieſes Inſtrument zum Schärfen von Senſen u. dgl. brauche, ſtelle ich es in einem ſogenannten Wächter auf, wie in Fig. 21., wo ſie durch eine Schraube zuſammengehalten werden.

In Fig. 15 — 18. ſind dieſe Stüke in jener Größe dargeſtellt, in welcher man ſie zum Wezen einer Senſe braucht; an Gabeln für Tiſchmeſſer brauchen ſie nicht größer zu ſeyn, als die elegante Form der Gabeln es fordert.

Die Durchſchlag- und Prägeſtämpel ſind kegelförmig; ihre Einſchnitte correſpondiren mit einander. Der kegelförmige Theil des unteren oder weiblichen Stämpels iſt feilenartig gehauen, und die Vorderſeite des Stahlſtükes wird dadurch zur Feile; der obere oder männliche Stämpel iſt, bis auf die feilenartige Oberfläche, das Gegenſtük.[261])

---

261) Meſſerwezer, wie Fig. 21., die man an die Gabel ſtekt, haben wir ſchon vor vielen Jahren in Deutſchland geſehen, und weit einfachere und wohlfeilere. Die Scheiben hatten rükwärts, wo hier, Fig. 21. die Schraube durchläuft (ein Engländer kann nichts ohne Schraube machen), zwei kleine Ringe oder Oehre, durch welche die Zaken der Gabel geſtekt wurden, die darin durch ihre Elaſticität ſehr feſt hielten. Gabeln, die wie Fig. 19 und 20. vorgerichtet ſind, werden ſchwer zu puzen ſeyn; es wird ſich Fett in die Scheiben und in die Feilenſtreifen legen, und ſelbſt das Pulver, mit welchem man die Gabeln puzt, wird ſich in die Feilenſtreifen legen. Wenn deutſche Meſſerſchmiede ſolche Wezgabeln verfertigen wollen, ſo rathen wir ihnen dieſe Wezſcheibchen am Ende des Häftes, bei x, anzubringen. Hier werden die Scheibchen dann reiner und beſſer erhalten werden können, und das Häft wird, wenn der Knopf elegant iſt, darum nicht ſchlechter ausſehen. A. d. Ue.

XCV.

Verbeſſerte Thürſchnalle oder vielmehr Thürriegel, worauf Joh. Arnold, Pulverhornmacher zu Sheffield in Yorkſhire, ſich am 26. Jäner 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Mai. S. 291.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Fig. 47. ſtellt dieſe Schnalle oder vielmehr dieſen Riegel dar. a iſt ein hohler cylindriſcher Bolzen, der vorne dicht, und, wie gewöhnlich, zum leichteren Schließen der Thüre abgedacht iſt. Er ſchiebt ſich in dem Gehäuſe bb, das in der Thüre eingelaſſen iſt. Die Spiralfeder d ſchiebt ihn vorwärts, und der Reiber, cc, zieht ihn zurük, wenn man denſelben in einem Ausſchnitte zurükſchiebt. Die Reiber können auch etwas über oder unter dem Riegel angebracht ſeyn, und dann mittelſt eines kleinen hervorſtehenden Hebels, der an einem Ende in ihrer Achſe befeſtigt iſt, und mit dem anderen Ende auf einen Stift im Riegel wirkt, den Riegel bewegen: in dieſem Falle werden die Reiber gedreht, wenn man die Thüre öffnet. e iſt eine Furche mit einem Stift, durch welchen das Drehen des Riegels und das zu weite Vorſchießen deſſelben gehindert wird.

XCVI.

Verbeſſerung an vierräderigen Fuhrwerken zur Vermeidung des Umwerfens. Von Hrn. F. Ronalds, zu Croydon.

Aus dem Register of Arts. Mai 1830. S. 299.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Hr. Ronalds hat vor ungefähr zwei Jahren ein Modell zu einem vierräderigen Wagen verfertigt, welcher nicht ſo leicht umwerfen kann, auch wenn man damit über Stok und Steine führe. Dieſes Modell befindet ſich gegenwärtig in dem National-Repository, und wirkt ganz ausgezeichnet und trefflich; es fährt über die größten Unebenheiten mit der vollkommenſten Sicherheit hinweg.

a in Fig. 44. iſt die Langwied, an welcher unter einem rechten Winkel die Achſe der Hinterräder, bb, befeſtigt iſt. cc, ſind die Vorderräder, deren Achſe in der Mitte getheilt iſt, wo die Enden derſelben halbkreisförmig ſind, ſo daß ſie, wenn ſie zuſammengebolzt werden, einen Ring bilden, der einen Theil eines Nußgewindes (universal joint) bildet d. Bei dieſem Gewinde mögen nun die beiden Achſen was immer für einen Winkel mit der Erde bilden, ſo wird die Langwied immer horizontal bleiben, und der auf derſelben angebrachte Kaſten

Digitized by Google

wird immer ſenkrecht ſtehen: der Wagen kann alſo nicht umwerfen. [262])

XCVII.

Hrn. F. Ronalds's, Esqu., zu Croydon Patent-Inſtrument zum Zeichnen im Perſpective.

Aus dem Register of Arts. Mai. S. 296.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Hr. Ronalds hat in der vorjährigen Kunſtausſtellung ein ſehr ſchönes Inſtrument zur Zeichnung im Perſpective aufgeſtellt, welches im Register of Arts, New Series II. p. 204. Polytechn. Journ. Bd. XXXV. S. 174.) beſchrieben iſt. Er hat dieß Jahr ein zweites Inſtrument aufgeſtellt, welches, wo es nicht das vorjährige übertrifft, doch mit demſelben an ſinnreicher Anordnung und Brauchbarkeit wetteifert. Mittelſt deſſelben kann jeder architektoniſche Gegenſtand, jede Maſchine ꝛc. perſpectiviſch dargeſtellt werden, indem man bloß über die Umriſſe des Grundriſſes und Aufriſſes hinfährt. Der Zeichner erſpart dadurch viele Mühe und Zeit, und erhält von jedem beliebigen Standpunkte aus eine ſehr genaue Zeichnung: er wird mittelſt dieſes Inſtrumentes neun Mal ſchneller mit ſeiner Arbeit fertig.

Dieſe Inſtrumente ſind von verſchiedener Größe, ſo daß ſie zu den größten Zeichnungen dienen können; ſie ſind auch mit allen Vorrichtungen verſehen, um mit ſehr geringer Mühe mathematiſch genau Kreiſe und Ellipſen um ihre perſpectiviſchen Mittelpunkte zeichnen zu können. Die größeren ſind auf einem Tiſche aufgeſtellt, an welchem ein Tret-

262) Dieſe Vorrichtung iſt nicht neu; wir ſahen ſie an einigen ſogenannten Kinderwagen auf dem feſten Lande, in welchen Kinder gefahren werden und mit welchen Kinder ſpielen. Das Gewinde iſt zum Theile dieſelbe Vorrichtuug, mittelſt welcher der Compaß im Schiffe aufgehängt wird. Allerdings würde die Verfertigung dieſes Nußgewindes für Laſtwagen und für ſchwere Reiſewagen einige Schwierigkeiten haben; für leichte Reiſewagen hingegen und für Kutſchen, in welchen man bloß ſpazieren fährt, hat auch nicht die mindeſte Schwierigkeit Statt. Das einzige Hinderniß iſt die bodenloſe Faulheit der Arbeiter, die von ihrem Schlendrian nicht abweichen wollen, und die ſclaviſche Anhänglichkeit der Fahrenden an die alten Formen der Wagen. Einen Kaſten bloß auf die Langwied ſezen, das wird weder einem Wagenmacher noch einem Käufer eingehen: erſterer weiß nicht, daß eine hohle eiſerne Röhre von dem Durchmeſſer einer gewöhnlichen Langwied um nichts ſchwerer iſt, als die gewöhnliche hölzerne und dafür 30 Mal ſtärker, und lezterer wird einen ſolchen Wagen nicht kaufen, weil er nicht die herkömmliche Form hat. Er wird ſich lieber in der eleganten mechaniſchen Sottiſe, die unſere beſten und ſchönſten Wagen ſeit Jahrtauſenden bis auf den heutigen Tag geblieben ſind, den Hals brechen laſſen, als daß er einen ſicheren Wagen beſtiege, der anders ausſieht, als jene, in welchen die elegante Welt fährt. Dagegen iſt nun nicht zu helfen. „Totus mundus stultizat" ſagte eine erlauchte Perſon, und ſie hat ſehr wahr geſprochen: es iſt den Feren nicht zu helfen; man muß ſie laufen und ſich die Hälſe brechen laſſen; denn ſie wollen es nicht anders. A. d. Ue.

Digitized by Google

ſchämel angebracht iſt, ſo daß man mittelſt eines Trittes mit dem Fuße das Papier augenbliklich von dem Zeichenſtifte entfernen und wieder unter denſelben bringen kann, und die Wände dem Künſtler ganz frei bleiben.

Der Preis dieſes Inſtrumentes, über welches der Patent-Träger eine eigene Broſchüre herausgab, iſt von 10 Guineen aufwärts nach der verſchiedenen Größe deſſelben verſchieden.

Fig. 45. zeigt eines der kleineren Inſtrumente dieſer Art, wie es im Repository aufgeſtellt iſt, im Perſpective. Der Bau deſſelben erhellt aus folgender von dem Patent-Träger angegebenen Anleitung zum Gebrauche dieſes Inſtrumentes.

1) Man befeſtigt das Blatt Papier, welches den Grundriß enthält, auf der Baſis des Inſtrumentes, A, und das Blatt Papier, welches den Aufriß enthalten ſoll, auf dem ſenkrechten Zeichenbrette, B.

2) Um die genaue perſpectiviſche Lage irgend eines Punktes des Grundriſſes, A, auf dem Blatte, B, anzuzeichnen, führt man die Spize des Stabes, C, auf dieſen Punkt, während der Schieber, D, mit ſeinem Gefüge in der unterſten Stellung an dem Stabe ruht. Dann läßt man den Zeichenſtift, E, das Papier berühren, indem man den kleinen Hebel F hebt.

3) Wenn der gegebene Punkt ſich über dem Grundriſſe befindet, ſo bringt man den Punkt, C, auf ſeine Projection (oder ſeine ſenkrechte Lage) auf dem Grundriſſe, hebt den Hälter, G, in die gehörige Höhe (von dem oberen Ende von D an gemeſſen), hebt dann D nach G, und läßt, wie vorher, den Zeichenſtift das Papier berühren.

4) Auf dieſe Weiſe kann man jede Anzahl von Puncten einer geometriſchen oder anderen Figur, ſie mögen wie immer gelegen ſeyn, wenn man anders ihre Projectionen auf dem Grundriſſe und ihre Höhen über demſelben kennt, mit aller Leichtigkeit und Schnelligkeit auf das Zeichenbrett übertragen, und von Zeit zu Zeit mit einander verbinden, bis endlich die ganze vollkommen perſpectiviſche Zeichnung vollendet iſt, oder die auf dieſe Weiſe gefundenen Punkte können mit Vortheil als Leiter für die verſchwindenden Linien ꝛc. ꝛc. gebraucht werden.

5) Alle Arten von Linien, die über oder unter dem Grundriſſe, jedoch parallel mit demſelben liegen, können unmittelbar auf das Genaueſte in Perſpectiv geſtellt werden, wenn man den Punkt, C, über denſelben oder über ihren Projectionen auf A andeutet, während der Zeichenſtift, E, das Papier berührt. Eben ſo alle ſenkrechten Linien, wenn man den Schieber, D, auf dem Stabe zwiſchen den Hältern G und H auf und nieder ſchiebt.

6) Um den Abſtandspunkt (point of distance) zu beſtimmen, zieht man die Röhre, J, in gehöriger Länge aus, und wenn man die Höhe

Digitized by Google

des Horizontes beſtimmen will, ſtellt man K auf die gehörige Höhe. L und M ſind Klammerſchrauben.

7) Wenn das Inſtrument zuſammengepakt werden ſoll, ſchraubt man den Stab, N, von der Gabel bei D ab, und zieht ihn aus den zwei Gefügen O und P, welche ſogenannte allgemeine Gefüge (universal joints) ſind. Man nimmt die Arme R und S ſammt allem Zugehöre von den Walzen ab, auf welchen ſie laufen, und ſchraubt ſie von dem Stüke, T, ab. Dann zieht man die Stifte V heraus, ſo daß das Zeichenbrett B und der Rahmen W niedergekehrt wird und auf A flach liegen kann. Man ſchraubt den Stab C aus ſeiner Grundlage aus, zieht K aus ſeinem Stiefel I, ſchiebt I in A, und pakt Alles in den Raum, der auf der Baſis A übrig bleibt, außer der Röhre N, die in ein beſonderes Gehäuſe gepakt wird.

XCVIII.

Nachtrag zu Pocock's Patent-Erd- und Himmelskugeln zum Aufblaſen.

Aus dem Register of Arts. Mai 1830. S. 293.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Wir haben von dieſen Patent-Erd- und Himmelskugeln im XXXVI. Bd. S. 391. aus dem Repertory of Patent-Inventions Nachricht gegeben, welches keine Abbildung der Vorrichtung zum Aufblaſen liefert. Leztere findet ſich im Register of Arts a. a. O., wo auch bemerkt wird, daß, wenn an großen Kugeln die untere Oeffnung ungefähr ſieben Zoll weit iſt, man die Kugel nur ungefähr 15 oder 20 Zoll von der Erde heben, und, mit der Oeffnung nach unten gekehrt, fallen laſſen darf, wo dann ein Theil der Luft, die zwiſchen dem Boden und dieſer Oeffnung ſich befindet, durch leztere in die Kugel eintritt, und dieſe nach und nach füllt.

Eine andere Art, dieſe Kugeln zu füllen, iſt Fig. 46. dargeſtellt, wo a, ein Theil der Kugel; b, das Geſtell, auf welchem die Kugel ruht; cc, Oeffnungen, um Luft in das Geſtell einzulaſſen; dd, eine Art von Stämpel, der loker in das Geſtell paßt, und ſich mittelſt der Leitungsſtange in dem Mittelpunkte bewegt: er iſt mit zwei Klappen verſehen, die ſich nach aufwärts öffnen. Dieſer Stämpel wird mittelſt der Schnur bewegt, die aus dem Mittelpunkte des Geſtelles über die Rolle bei f läuft, und die Luft wird durch die Klappen bei g in die Kugel getrieben.

Wenn dieſe Kugeln nicht aufgeblaſen werden, ſondern durch Rathe ausgeſpannt ſind, ſo bringt Hr. Pocock an der Achſe derſelben eine Lampe an, und läßt am Nordpole eine Oeffnung, durch welche die

warme Luft und der Rauch auszieht, und in dieſer Oeffnung ſind an der Achſe der Kugel ſchiefgeſtellte Flügelfächer, wie an einem Ventilator oder an einem Rade, das den Bratenwender treibt. Dieſe Flügelfächer werden durch den Zug der heißen Luft und des Rauches getrieben, drehen die Achſe der Kugel, und folglich die Kugel ſelbſt, und gewähren ſo eine artige und lehrreiche Spielerei.

Kugeln von 4 Fuß im Durchmeſſer zum Aufblaſen laſſen ſich ſo klein zuſammenlegen, daß man ſie bequem in dem oberſten Theile des Hutes bei ſich tragen kann.

Mehrere ſolche ſehr große Kugeln, in Steindruk, ſind im National-Repository, Charing-Croſſ, aufgeſtellt.

XCIX.

Ein zerplazendes Wurfgeſchüz (exploding Projectile), worauf Joh. Tucker, Brauer in Hammerſmith, Middleſex, ſich am 2. Nov. 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Jun. 1830. S 146.
Mit Abbildung auf Tab. VI. 263)

Dieſes Geſchüz iſt eine Art Bombe oder Rakete, welche aus einer Kanone (cannon) abgeſchoſſen wird und zerplazen muß, ſobald es auf die Erde fällt, oder auf irgend ein Hinderniß ſtößt. Die Bombe oder Rakete beſteht aus einem hohlen eiförmigen Stük Gußeiſen, welches mit Pulver gefüllt iſt. Mit dieſem Pulver ſteht eine Lunte in Verbindung, welche ſich (nach der Percuſſionsmethode) durch den Stoß entzündet, welcher entſteht, wenn der Bolzen oder Stämpel, der in der hohlen Röhre liegt, die den Raketenſtok bildet, und der ſich außen ſchwingt und die Bombe leitet, zurükfährt. Der Patent-Träger ſagt wörtlich:

„Meine Erfindung beſteht in einem Wurfgeſchüze, welches mittelſt Percuſſionspulvers berſtet. Dieſes Pulver erhält den zu ſeiner Entzündung nöthigen Stoß mittelſt eines lokeren Bolzens, welcher, wenn die Bombe durch die Luft fährt, in dem hinteren Theile einer Röhre zurükbleibt, die denſelben aufnimmt, in dem Augenblike aber, wo die Bombe auf irgend einen Widerſtand ſtößt, an das vordere Ende der Röhre hervor fährt, und mit ſolcher Gewalt an das daſelbſt angebrachte Percuſſionspulver anſchlägt, daß auf der Stelle eine Entzündung deſſelben, und folglich Entzündung des Schießpulvers in der Bombe und Berſtung dieſer lezteren Statt haben muß.

263) Wir haben von dieſem neuen Wurfgeſchüze bereits Nachricht gegeben; es iſt aber hier deutlicher beſchrieben und gezeichnet, als in der früheren Quelle, aus welcher wir unſere Notiz ſchöpften, und wir tragen daher beſſere Beſchreibung und Abbildung hier nach. A. d. Ue.

Fig. 22. ſtellt einen Längendurchſchnitt meines Wurfgeſchüzes vor. a, iſt der Kopf oder das Magazin. b, iſt ein Schraubenpfropfen für das Loch, durch welches die Bombe mit Pulver gefüllt wird. cc, ſind zwei Flügel oder Schwingen, welche die Bombe leiten und ſie im Fluge gerade halten, wie einen Pfeil. dd, iſt ein langer hohler Raum, oder eine Kammer in dem hinteren Theile oder Schweife des Geſchüzes zur Aufnahme und Befeſtigung der Röhre, e. Dieſe Röhre wird in die Bombe bei f eingeſchraubt, und enthält den lokeren Bolzen, ſo wie das Knallpulver, wie Fig. 23. deutlicher zeigt.

Fig. 23. iſt ein Durchſchnitt der Röhre, e, die hier aus der Bombe bei f ausgeſchraubt dargeſtellt iſt. g iſt der lokere Bolzen, oder, wenn man will, Hammer, welcher dem Knallpulver den Stoß oder Schlag mittheilt. h, iſt ein Schraubenpfropfen, deſſen eines Ende ein Wärzchen, i, bildet, auf welches das Knallpulver aufgelegt oder aufgebunden wird. In dieſer Figur iſt es, als in einem kleinen Sake befindlich, dargeſtellt, welcher auf das Wärzchen aufgebunden iſt. j iſt ein Stük Zündlunte, welche durch zwei Löcher in der Röhre, e, durchgezogen iſt, die als Zündlöcher dienen. Man wird bemerken, daß in dem Schraubenpfropfen, h, zwei verſchiedene Schraubengänge eingeſchnitten ſind, k und l; die erſteren ſchrauben ſich in das Ende der Röhre, e, ein, die lezteren in das Magazin, oder in das Ende f des Geſchüzes. s iſt das Ende der Röhre, welches geſchloſſen iſt.

Um dieſes Wurfgeſchüz herzurichten, muß der Bolzen, das Knallpulver und die Lunte, wie in Fig. 23. vorgerichtet, und dann in die Bombe, wie Fig. 22. zeigt, eingeſchraubt werden, (wo Fig. 24. im Durchſchnitte dargeſtellt iſt). Das Vorderende zeigt Fig. 25., das hintere Fig. 26.

Nun wird die Schraube, b, herausgenommen, der Theil a gefüllt, b wieder zugeſchraubt, das Geſchüz in die Patrone aus grobem Canevaſſe gethan, feſt zugebunden, und ſo geladen, daß das Federende „(der Schweif)“ zunächſt an dem Pulver zu liegen kommt.

Man kann dieſes Geſchüz aus einer gewöhnlichen Kanone abfeuern, und die Wirkung wird folgende ſeyn. So lang das Geſchüz durch die Luft fährt, bleibt der Bolzen, g, am hinteren Ende der Röhre, indem er gleichen Wurf mit den übrigen Theilen des Geſchüzes erhält; ſobald aber daſſelbe irgendwo mit einem Theile anfährt, treibt der Stoß, welchen der Bolzen, g, dadurch erleidet, denſelben vorwärts auf die Warze, i, wo er mit ſolcher Gewalt auf das daſelbſt befindliche Knallpulver ſtoßen wird, daß alſogleich eine Exploſion entſtehen muß, die ſich dem Pulver in der Kammer, a, mittheilt, welche davon nach allen Seiten hin plazen wird.

Es iſt kaum nöthig zu bemerken, daß die Lunte bloß daz dient,

um zu hindern, daß kein Pulver aus der Kammer a durch die Zündlöcher nach der Röhre e gelangt.[264])

C.

Gg. und Alex. Stocker's Patent-Hähne zum Abziehen der Flüſſigkeiten aus Fäſſern, welche beſſer ſchließen und länger dauern, als die gewöhnlichen Hähne.

Aus dem Register of Arts. Mai. S. 290.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.[265])

Das Register of Arts findet dieſe Hähne nicht ohne Verdienſt, aber zu zuſammengeſezt und daher zu theuer. Wir haben in unſerem Journale ſchon weit mehr zuſammengeſezte engliſche und franzöſiſche Hähne, als die gegenwärtigen angezeigt, und weit koſtbarere und ſchlechtere. Dieſe Hähne ſind zum Theile aus Holz (Eibenholz wird vorzüglich dazu empfohlen) und würden unſeren Berchtesgadenern und Oberländern, die ſo viele treffliche Holzarbeiten verfertigen, keine Hexerei ſeyn, wenn ſie ſie ganz aus Holz verfertigen ſollten.

In Fig. 40. iſt a der Zapfen, der in das Faß geſtekt wird, und durch welchen die Flüſſigkeit aus demſelben ausfließt. b iſt eine Oeff-

264) Wie konnte der gute Braumeiſter, wenn er auch noch ſo reich iſt, 3000 fl. dafür bezahlen, allein mit einem ſolchen Wurfgeſchüze Spazen ſchießen zu dürfen: denn ſchwerlich wird irgend ein Kauffahrdeifahrer ſeine Kanonen mit einem ſolchen Projectile laden. Wir wollen annehmen, daß Hr. Tucker wirklich damit geſchoſſen hat (obſchon wir noch ſehr daran zweifeln), ſo iſt doch ſo viel gewiß, daß man nicht leicht eine koſtſpieligere, langweiligere und gefährlichere Methode ausdenken wird, um eine Bombe, Haubize oder Granate mittelſt Knallpulvers ſpringen zu machen, als dieſe. Indeſſen hat Hr. Tucker das Verdienſt, unter die Wenigen zu gehören, die auf Benüzung des Knallpulvers zum ſicheren Sprengen der Bomben ꝛc. Rükſicht nehmen: eine Benüzung, die, wie es uns ſcheint, von unſeren Bombardieren, und überhaupt von unſeren Artilleriſten, bisher viel zu ſehr vernachläſſigt wurde. Kein Stand in der menſchlichen Geſellſchaft iſt, dem Umfange der Wiſſenſchaften nach, die ſein Dienſt für die Geſellſchaft fordert, mehr zu ununterbrochenem Studium und gefahrvollen Verſuchen verbunden, als der der Artilleriſten; keiner iſt wichtiger für dieſelbe, als dieſer: denn ſein Ius canonicum iſt die Baſis alles Staats- und Kirchen- und Völker- und Naturrechts. Würde nur halb ſo viel auf dieſe Professores juris canonici gewendet, als auf die des anderen juris canonici; auf wie viel feſterer Baſis würde das Wohl von manchem Staate beruhen, der, wenn er ein Heer von Millionen beſizt, von jedem Duodez-Staate vernichtet werden kann, in deſſen Gewalt es ſteht, Tauſende mit einem Schuſſe niederzuſtreken, während jezt kaum die zwanzigſte Kugel trifft! Auf dieſem Ius canonicum, welches auf den umfaſſendſten Kenntniſſen der Mathematik in allen ihren Theilen, der Phyſik, Chemie und Mineralogie beruht, beruht auch das Wohl der Fürſten und Völker weit ſicherer, als auf allen Decretalen, Concordaten und Tractaten, in welchen von Legaten und Diplomaten nur die Völker verkauft und die Fürſten verrathen ſind. Wer nur um 10 Klafter weiter ſchießt, als jeder andere, und bei jedem Schuſſe nur zehn Mal mehr trifft, wird der Welt ehe den ewigen Frieden ſchenken, als ********. A. d. Ue.

265) Vergl. die Ankündigung dieſes Patentes im 1. April-Hefte S. 73. des Polytechn. Journales.

nung in Form eines umgekehrten abgeſtuzten Kegels, in welchen ein gleichförmiger Pfropfen, c, genau paßt. d, iſt die Oeffnung, durch welche die Flüſſigkeit ausfließt. Der Pfropfen, c, führt an ſeinem Stiele zwei Blätter, ee, welche ſich in einer ſpiralförmigen Furche drehen, die in der inneren Fläche des hohlen Cylinders, f, eingeſchnitten ſind, und durch welche der Pfropfen aus ſeinem Lager in der umgekehrt kegelförmigen Höhlung heraufgezogen oder in dieſelbe hinabgedrükt wird, je nachdem man den oberen vierekigen Kopf des Stieles, h, mittelſt des darauf paſſenden Schlüſſels rechts oder links dreht. gg ſind mehrere Scheiben, ſogenannte Wäſcher, an dem Stiele, die das Entweichen der Flüſſigkeit nach aufwärts hindern.

CI.

Fäſſer aus Marmor zur Aufbewahrung des edlen Unger-Weines. Auszug eines Schreibens an den Hrn. Grafen St. Prieſt, dd. Peſth 27. Dec. 1829. [266])

Aus dem Bulletin des Scienc. techn. Avril 1830.

Mit Abbildung auf Tab. VII.

Es gibt bisher zwei Fäſſer aus Marmor in Ungarn: das eine zu Ofen gehört Hrn. Margofi, und iſt mit Ofner gefüllt; das andere haben Sie bei mir geſehen: es iſt gegenwärtig mit dem beſten alten Tokayer gefüllt. Beide Fäſſer ſind nach derſelben Idee gebaut, und gewähren folgende Vortheile:

1) da Marmor im Keller ſo kalt bleibt, wie dikes Glas, ſo wird der Wein nicht zu warm; die Gährung geht in marmornen Fäſſern ruhiger und regelmäßiger von Statten, als in hölzernen.

2) ein marmornes Faß, gehörig verfertigt, ſchüzt den Wein eben ſo gut vor der Kellerluft, als eine gute Flaſche; es verdünſtet auch nicht ein Tropfen, und man erſpart das Nachfüllen, das bei hölzernen Fäſſern ſo bedeutend iſt. Es iſt daher

266) Wir haben ſchon vor mehreren Jahren in unſeren Blättern, und erſt vor Kurzem wieder, den edlen Ungern vorgeſchlagen, zur alt-römiſchen Sitte zurük zu kehren, und ihre herrlichen Weine, die im Faſſe ſo ſehr leiden, nach der alten claſſiſchen Methode in thönernen Gefäßen aufzubewahren; wir haben es einem jungen Töpfer aus Wien an das Herz gelegt, ſeine lieben Nachbarn mit den claſſiſchen Amphoris, Cadis Doliisque aus Thon zu verſehen. Es freut uns, daß, wie wir hier ſehen, einige Magnaten unſere Idee im Großen ausgeführt, und dem Jacchus Pannonicus einen, ſeiner Göttlichkeit würdigen Altar aus Marmor erbaut haben. Wo man mit ſolchen Beiſpielen vorausgeht, wird es an Nachfolgern nicht fehlen, und Europa wird vielleicht von den Ungern wieder die alte Sitte lernen, ſeinen Wein in thönernen Fäſſern aufzubewahren, wie es in Spanien hier und da noch heute zu Tage Sitte iſt. Lernten doch die größten und beſten Landwirthe Frankreichs, die ehrwürdigen Ternaux, erſt vor 12 Jahren, ihr Getreide nach der beſten Methode von der Welt, nach der ungriſchen, in Silos aufbewahren. A. d. Ue.

Digitized by Google

3) aus Obigem offenbar, daß der Wein ſich länger und beſſer in Marmor hält, als in dem poröſen Holze; daher ſind auch Fäſſer aus Marmor vorzüglich für edlere ungriſche Weine zu empfehlen. Die alten Römer bewahrten ihren Wein in ſteinernen [267]) Gefäßen, und die Geſchichte lehrt uns, daß die italiäniſchen Weine ſich in dieſen Amphoren weit beſſer erhielten, als heute zu Tage in den Fäſſern.

4) Wenn die Reiſe abſpringen oder los werden, oder wenn irgend ein Loch im hölzernen Faſſe entſteht, ſo rinnt der Wein aus. Dieſe Nachtheile haben bei marmornen Fäſſern nicht Statt.

5) Wenn ein hölzernes Faß leer wird, nimmt es ſehr oft einen üblen Geſchmak an, der daſſelbe für die Zukunft ganz unbrauchbar macht; Marmor hingegen nimmt nie einen Geruch an.

6) Da ein marmornes Faß nie nachgefüllt werden darf, ſo kann der Eigenthümer ſein Faß ſiegeln und ſeinen Keller Jahre lang geſchloſſen halten, ohne fürchten zu dürfen, daß der Wein durch die Nachläſſigkeit ſeiner Hausleute leidet, oder durch ihre Untreue weniger wird.

7) Bei einem marmornen Faſſe iſt keine Reparatur nöthig. Die

267) Mit Erlaubniß des hochgebornen Hrn. Verfaſſers waren die Amphoren bei den Römern keine ſteinernen Gefäße, ſondern irdene. Amphora cepit institui, currente rotâ cur urceus exit! fragt Horaz. Wir wiſſen auch aus Plinius, daß nicht bloß die Amphorae, ſondern ſelbſt die Fäſſer bei den Alten, von Töpfern aus Thon verfertigt wurden: „etiam fictilibus doliis ad vina excogitatis, et ad aquas. Propter quae Numa rex septimum collegium figulorum instituit. Quin et defunctos sese multi fictilibus doliis condi maluere, sicut M. Varro.“ Gläſerner Amphorae finden wir nur bei Petronius erwähnt, und dieſe ſcheinen mit Gyps überzogen geweſen zu ſeyn, damit ſie nicht ſo leicht brechen; denn er nennt ſie gypsatae. Einer ſteinernen Amphora, der einzigen, die man in der claſſiſchen Welt kennt, erwähnt Plinius als eines Weltwunders: „Onychem etiamnum in Arabiae montibus, nec usquam aliubi nasci putavere veteres: sudines in Germania. Potoriis primum vasis inde factis, dein pedibus lectorum sellisque. Cornelius Nepos tradit fuisse magno miraculo, cum P. Lentulus Spinter amphoras ex eo chiorum magnitudine cadorum ostendisset.“ Wie groß ein Cadus chius war, wiſſen wir nicht; der römiſche Cadus hat 72 Sextarios gehalten. Die römiſche Amphora war 48 Sextarii. Ein Sextarius wird für ein halbes Quart (Röſel) gehalten. Obſchon das Wort Amphora (Gefäß mit zwei Henkeln) auch von den claſſiſchen römiſchen Auctoren, ſeines griechiſchen Urſprunges ungeachtet, gebraucht wurde, ſo hatten die Römer doch ein echt lateiniſches Wort für Amphora, nämlich Quadrantal; und es iſt merkwürdig, die zwei lezten Sylben dieſes alt-römiſchen Wortes Quadrantal noch heute zu Tage in der ungriſchen Sprache als Antal erhalten zu ſehen. Man mißt und kauft den Tokayer in Ungarn nicht Faß- oder Flaſchen-Weiſe, ſondern Antal-Weiſe. Man ſagt, daß Pannonien ſeine Reben durch Probus erhalten habe; da aber die Römer ſchon früher Pannonien beſaßen, ſo läßt es ſich leichter erklären, wie dieſes Wort in die ungriſche Sprache kam, als wie es ſich in derſelben erhielt. Wenn des ehrwürdigen guten Reynier de Lausanne Bemerkung richtig iſt, daß dort, wo der Wein in kurzen Reben an kurzen Weinſteken gezogen wird, die Rebe durch Griechen, und wo der Wein in langen Reben an Bäumen und Treillagen gezogen wird, durch Römer zuerſt hingepflanzt wurde (was für Italien und für das ſüdliche Frankreich Reynier allerdings gültig erwieſen hat) ſo hätte Pannonien ſeine Weine durch die Griechen, und nicht durch die Römer, erhalten. A. d. Ue.

Digitized by Google

einzige Sorgfalt, die man für daſſelbe haben muß, iſt dieſe, daß es keine heftige Erſchütterung erleidet.

Hier folgt nun eine genaue Zeichnung und Beſchreibung des oben erwähnten und gegenwärtig mit Tokayer gefüllten Faſſes.

Fig. 47. zeigt das Faß von der Vorderſeite.

Damit die zu große Schwere die weiche Erde nicht eindrükt, iſt a a a die Grundlage aus dichten feſten Steinen, auf welchen das marmorne Faß, b b b b, ruht. In der Abtheilung c, iſt die Ziffer I, und befinden ſich nach unten zu zwei Oeffnungen, d d. Durch die obere dieſer Oeffnungen läßt man den reinen Wein ab, durch die untere den Bodenſaz, der ſich in derſelben bildet. Auf einer Seite ſind der ganzen Länge des Faſſes nach fünf ſteinerne Stüzen angebracht, e e, welche tief in die Erde eingelaſſen ſind. Auf der entgegengeſezten Seite, g, ſind fünf Steine in dem Gewölbe angebracht, auf welche das Faß ſich ſtüzt. Dieſe ganze Vorrichtung iſt in allen ihren Theilen ſo feſt verbunden, daß nur eine ſehr heftige Erſchütterung im Stande wäre ſie zu beſchädigen.

Fig. 48. zeigt den unteren Theil dieſes marmornen Faſſes, der in zwei Theile getheilt iſt.

Fig. 49. iſt eine der drei Abtheilungen, durch welche dieſes Faß in vier Abtheilungen gebracht iſt. Denn es wäre unmöglich ein ſolches Faß, das zur Aufbewahrung des beſten Tokayers beſtimmt iſt, in Einem Jahre mit ſolchem Weine von derſelben Güte zu füllen.

Fig. 50. zeigt die Ausdehnung der vier Abtheilungen, und die Oeffnungen, d d, der zwei mittleren Abtheilungen, Nro. 2 und 3, bei d d.

Fig. 51. ſtellt die Außenſeite der Länge nach dar.

Die gegenüberſtehende Seite iſt wie in Fig. 47., nur muß in der mittleren Abtheilung c die Ziffer 4 ſtatt 1 kommen.

Nach oben zu hat jede Abtheilung eine eigene Thüre aus Marmor, damit man in das Faß einſteigen kann, wenn es leer iſt. Dieſe Thüren ſind mit einem leichten Kitte verſtrichen, damit keine Luft eindringen kann. In der Mitte einer jeden derſelben befindet ſich eine kleine Oeffnung, durch welche man den Wein in das Faß läßt, und etwas davon herausnehmen kann, wenn man denſelben koſten will.

So groß aber auch immer die Vortheile dieſer Marmorfäſſer ſind, ſo kann man dieſelben doch nur reichen Weingüter-Beſizern empfehlen, die ihre Weine Jahre lang über gut aufbewahren wollen. Die Anſchaffung und Aufſtellung derſelben kommt theuer, und wenn man ſie einmal hat, laſſen ſie ſich nicht ſo leicht transportiren und handhaben, wie hölzerne Fäſſer. Wir müſſen noch überdieß bemerken, daß man dieſe Fäſſer erſt dann füllen darf, wenn der ganze Apparat hinlänglich dicht geworden iſt.

Digitized by Google

Um allen Oehlgeruch vollkommen zu beſeitigen, ließ man das Faß, ehe man es mit Tokayer füllte, 9 Monate lang im Keller, und man überzog den Kitt an den Thüren der Abtheilungen mit Kolophonium und mit weißem Peche.[268])

CII.

Vorrichtung um Wein von ſeinem Lager abzuziehen. Von Hrn. Hilton, Regent Street,

Aus dem Register of Arts. Mai. 1830. S. 298.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Wir haben von dieſer Vorrichtung bereits in einer Miscelle Nachricht gegeben.[269]) Die Nachtheile des gewöhnlichen Verfahrens bei

---

268) So gut dieſe marmornen Fäſſer in jeder Hinſicht ſind, ſo ſcheint es uns doch, daß ſie auf eine noch weit einfachere, wohlfeilere Weiſe vorgerichtet werden können; auf eine Weiſe, die auch die Reinigung der Fäſſer ohne Vergleich mehr erleichtert. Die edlen reichen Ungern, die leicht, wie einſt die alten Römer, größere Keller, als andere Leute Felder, beſizen könnten („quorum agri“ ſagt Plinius L. 36. c. 15. von den beſiegten Völkern „quoque minorem modum obtinuere, quam cellaria Romanorum“), können in Italien, beſonders im Florentiſchen, in den Oehlkellern lernen, wie man Flüſſigkeiten in Marmor aufbewahrt. Mehrere vierekige Marmortröge neben einander hingeſtellt, und an ihrem oberen Rande mit einem Falze verſehen, in welchen man eine Marmortafel einſchiebt, die man dann bloß an dem Falze mit grauem Thone zu verſtreichen braucht, den man dann mit Harz überzieht (Wein-Baſſins), würden hinreichen.

Wer mit ſeinen Augen geſehen hat, was in Ungern Fäſſer koſten, wie ſchlecht ſie ſind, und wie geiſtig der ungriſche Wein iſt; wie dieſer folglich in dem Maße ſchlechter werden muß als die ſchlechteſten Weine, als das Faß ſchlecht iſt, in welchem er aufbewahrt wird; der wird die Nothwendigkeit fühlen, die ungriſchen Weine nach Art der alten Römer in Fäſſern aus Thon, und nicht in Fäſſern aus Holz aufzubewahren. Wenn das Gurkenwaſſer mit herbem Weinſteine und Galläpfelſäure, das als ſogenannter Oeſterreicher, Würzburger, Rheinwein gekeltert wird, in Fäſſern aufbewahrt werden kann, durch welche er verdünſtet, ſo geſchieht dieß dadurch, daß hier kein Alkohol verloren geht; denn dieſe ſchlechten, Magen und Bauch verderbenden Limonaden haben nur wenig Alkohol; ſie verlieren nur ihr Waſſer, und werden dadurch nur weniger wäſſerig, aber nicht weniger geiſtig. Der Ungerwein hingegen, der lauter Alkohol iſt, verliert ſeinen Alkohol in Fäſſern um ſo leichter, als Alkohol leichter als Waſſer verdünſtet. Dieß iſt der Grund, warum der Ungerwein, wie man allgemein klagt, ſich nicht ſo gut in Fäſſern verführen läßt, wie die ſchlechten Weine. Würden die Ungern ihren Wein in Flaſchen verführen, wie die Burgunder und Bordelaiſen, ſo würde man den Ungerwein in N. America und im Peter- und Paulshafen eben ſo gut trinken können, als man ihn zu Oedenburg, Ruſt, St. Görgen, Erlau, Keſzthely, Sexard, und in ganz Syrmien trinkt. Der beſte Tokayer, und der dem Tokayer weit vorzuziehende Karólyſche Méneſer, wird, in Fäßchen verführt, ſchlecht: in Flaſchen kann er eine Reiſe um den Erdball machen, und wird eben ſo geiſtreich wieder heimkehren, als er ausfuhr. Wenn die Ungern ihre, urſprünglich griechiſchen und römiſchen, Weine nach alt-griechiſcher und römiſcher Weiſe behandeln werden, in cadis, doliis amphoris fictilibus, ſo werden ihre Weine eben ſo claſſiſch werden, als es ihre Reben ſind. Die Ungern können alle Latein; ſie dürfen nur Varro, Columella, Plinius leſen, und thun, was dieſe guten Alten uns ſagten, deren claſſiſche Weisheit wir in unſerer modernen Albernheit, die wir für Allwiſſenheit halten, vergeſſen haben. A. d. Ue.

269) Das Register bringt jezt die Abbildung.

dem Umfüllen des Weines aus einem Faſſe in das andere ſind bekannt. Um dieſe Nachtheile, in deren Folge der Wein ſowohl der Quantität als der Qualität nach leidet, zu beſeitigen, ließ der Weinhändler, Hr. Hilton, ſich folgenden Apparat verfertigen.

Es ſey a Fig. 43. das Faß, aus welchem der Wein in das Faß b umgefüllt werden ſoll; c, eine Saugpumpe (eine gewöhnliche Luftpumpe), welche mittelſt einer kegelförmigen männlichen Schraube in eine weibliche Schraube im Spundloche des Faſſes, b, eingeſchraubt wird; d und e zwei Hähne, die in die Fäſſer bei ihren Zapfenlöchern eingeſchraubt werden, und mit einander mittelſt eines Hebers, f, und eines Schlauches, g, in Verbindung ſtehen; bei h ſey eine Klappe, welche den Rükfluß des Weines aus dem Faſſe b in das Faß a hindert; bei i ein Hahn, durch welchen man ſehen kann, ob der Wein klar iſt, und bei k ein Lufthahn; der untere Theil des Hebers ſey von Glas, damit man den Wein während des Abziehens beobachten kann: ſo iſt klar, daß,

wenn die Pumpe c in Thätigkeit geſezt wird, in dem Faſſe b ein leerer Raum entſteht, und der Wein aus dem Faſſe a in Folge des Drukes der atmoſphäriſchen Luft in dem Faſſe b in die Höhe ſteigt, bis er in dem Faſſe a bis m herabgeſunken iſt. Wenn man nun das Faß a hebt, und den Hahn d halb ſchließt, wird aller Wein ausfließen, und der Heber wird das Eindringen der Luft während der lezten Periode des Umfüllens hindern. In 5 Minuten iſt man auf dieſe Weiſe mit dem Umfüllen eines Faſſes, das Ein Hogshead hält (63 Gallons, das Gallon zu 2,67 öſterreichiſche Maß), fertig.

CIII.

Ruſſiſche Theekanne und Waſſerhizer.

Aus dem Register of Arts. Mai. 1830. S. 304.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Dieſer Apparat wurde von Hrn. Labouchere als Muſter ruſſiſcher Manufactur in das National-Repertory geſchikt.

Fig. 37. zeigt ihn im Perſpective von unten nach aufwärts geſehen. Er iſt aus ſchönem Meſſingbleche und ſehr einfach gearbeitet, wie man aus dem Umſtande ſieht, daß die oberen Enden der drei Füße, a a a, durch Bügel b b laufen, und auf dieſe Weiſe zugleich die Aſchenpfanne c an ihrer Stelle halten, ſo daß man leztere wegziehen kann, wenn man einen dieſer Füße zurükzieht. Das Brennmaterial iſt Holzkohle, welches durch die in der Mitte befindliche Röhre, d, welche als Schornſtein dient, in den cylindriſchen Ofen, e, von oben herab geworfen, und in dem Ofen auf einen Roſt fällt. Die Luft tritt durch die Oeffnungen in dem Rande der Aſchenpfanne zu

Digitized by Google

den Kohlen. Oben iſt ein anderes durchlöchertes Stük, f. [270]) Zeichnung und Ausführung macht dem ruſſiſchen Geſchmake Ehre, und dieſe Art das Waſſer zu heizen, iſt ſehr ökonomiſch.

CIV.

Förderung des Verbrennens durch die Exhauſtions-Methode. Von Hrn. James.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 358. 19. Juni. S. 263.

Mit Abbildung auf Tab. VII.

Hr. James bemerkt, daß er im Mai 1829 dieſelbe Exhauſtions-Methode an ſeinem Patent-Dampfwagen anwendete, das Fächerrad nämlich, deſſen ſich die Herren Braithwaite und Ericsſon bedienen, und deſſen das Liverpool Albion und das Mech. Magazine Nro. 356 (Polytechn. Journ. Bd. XXXII. S. 147 u. 167.) erwähnt, und zwar auf eine dreifache Weiſe.

Die beiden erſten Methoden ſind in Fig. 44 und 45. dargeſtellt, wo im Schornſteine ſelbſt der Apparat angebracht iſt. Es iſt hier ein Fächerrad, wie bei den gewöhnlichen Ventilatoren in Fig. 44, und in Fig. 45. iſt eine einzelne ſpiralförmig gewundene Platte. Beide wirkten, wirkten aber nicht ſtark genug. Es wurde daher der Apparat, wie in Fig. 46, erbaut, welcher allen Erwartungen entſprach, und nicht bloß eine außerordentliche Hize erzeugte, ſondern auch allen Rauch beſeitigte, und einen Rauchfang überflüſſig machte: der Zug ging abwärts, wie Fig. 46. zeigt, und der Rauch und alle Gasarten, die durch Verbrennung entſtanden, wurden auf den Boden geworfen.

a, der Keſſel aus kreisförmigen Röhren, ſtark genug um einen Druk von 4000 Pfd. auf den Quadratzoll hervorzubringen.

b, der Zug, welcher zum Keſſel führt.

c, ein Fächerrad, in einem Gehäuſe aus geſchlagenem Eiſen.

---

270) Hr. Hebert (Redacteur des Register's) meint, dieſes Stük f diene um ein Gefäß darauf zu ſtellen, das man wärmen will. Er irrt ſich aber offenbar; denn das Feuer in dem Ofen, c, würde aufhören zu brennen, wenn die Röhre d geſchloſſen würde; der Rauch würde in das Waſſer, das den Ofen umgibt, hinabfallen, und dieſes ſtinkend machen, und die ganze Hülle um den Ofen, c, könnte berſten, oder das Gefäß könnte weggeſchleudert werden, wenn das Waſſer kocht und Dampf entwikelt. Die Röhre mit dem Henkel g hält er bloß für eine Verlängerung des Zuges, d, und von dem metallnen Dekel h weiß er nicht, wozu er dienen ſoll. Die Röhre ſcheint uns zum Aufguſſe des Thees zu dienen, und der Dekel für dieſe beſtimmt. Es iſt offenbar, daß Waſſer zwiſchen Meſſing und Eiſen gekocht einen unangenehmen Geſchmak bekommen muß. Einen ſolchen Theekeſſel, gerade wie der hier gezeichnete, ließ ſich ein Schüler des Prof. Schultes vor beinahe 30 Jahren aus Porzellan zu Wien verfertigen, und er bediente ſich deſſelben zur Bereitung ſeines Frühſtükes an ſeinem Kamine mit vieler Zufriedenheit.

d, nach abwärts fortgeleiteter Zug von dem Exhauſtions-Apparate weg.

e e, Rollenräder, im Verhältniſſe wie 6 : 1.

f, Achſe, welche mit derſelben in Verbindung ſteht, und von der Dampfmaſchine her ſchnellen Umtrieb erhält.

Ein anderer Mechaniker bemerkt, daß der Exhauſtions-Apparat der Herren Braithwaite und Ericsſon ſchon vor 10 oder 12 Jahren von den Herren Nevill in Shad-Thames und Hague in Cable-Street angewendet wurde. Er ward bei einer Dampfmaſchine von der Kraft von 10 Pferden in Gravel-Lane angebracht, und trieb den Rauch in die Kloake der Goſſe.

CV.

Ueber Benüzung warmer Badequellen zum Heizen der Häuſer, und zu verſchiedenen anderen Zweken, von Hrn. Chevallier. Nebſt einem Zuſaze über die Nothwendigkeit unentgeldlicher öffentlicher Bäder.

Mit Abbildung auf Tab. VII.

Hr. Chevallier gab im J. 1828 ein Essai sur Chaudes-Aigues. 4. Paris 1828 (82 S.) heraus, aus welchem der Bulletin des Sciences medicales, T. XIX. N. 201., und jezt auch der Bulletin des Sciences technol., März, S. 237. einen Auszug mittheilt, woraus wir hier einige Notizen liefern wollen.

Es iſt fürwahr unbegreiflich, daß man warme, man darf ſagen heiße, Bäder ſeit Jahrtauſenden zu nichts anderem benüzte, als ſich und ſeine Wäſche darin zu waſchen, Schweine und Hühner abzubrühen, und dergleichen Kunſtſtüke aufzuführen: den wohlthätigen Wärmeſtoff, den die Natur an dieſen warmen und heißen Quellen ſeit Jahrtauſenden im Uebermaße ſpendete, ließ man Jahrtauſende lang verloren gehen, und benüzte ihn nicht einmal zu einer Zeit, wo er am wohlthätigſten iſt, und wo die gewöhnliche Verwendung, als Bad, aus Mangel an Badegäſten gänzlich unmöglich wird, nämlich im Winter. Man benüzte ihn nicht einmal zum Heizen der Wohnungen, und man kann in dieſer Hinſicht ohne alle Uebertreibung ſagen, daß die Menſchen oft dümmer ſind, als Kröten und Fröſche.[271]

271) Nicht gar fern von dem reichen Domcapitel Gran in Ungern iſt ein Sumpf, in welchem ſich warme Quellen befinden, und der daher im Winter nicht friert. Die Kröten und Fröſche der Nachbarſchaft begeben ſich im Spätjahre in dieſen Sumpf, bleiben daſelbſt den Winter über, halten dort ihr Capitel, und koaren mitten im Winter ſo laut in dieſem Sumpfe, als die Capitularen in der Stadt. Busbeck's, d. holländ. Geſandten, Reiſe nach der Türkey. A. d. Ue.

Digitized by Google

D'Arcet war der Erſte, der ſeine Landsleute darauf aufmerkſam machte, daß ſie mit der unbenüzten Wärme ihrer heißen Badequellen Hühner ausbrüten können (Polytechn. Journ. XXX. Bd. S. 231.)[272])

An den Quellen zu Chaudes-Aigues, Deptt. du Cantal, ſchien man indeſſen ſeinem wohlgemeinten Rathe zuvorgekommen zu ſeyn, und denſelben ſelbſt noch weiter ausgeführt zu haben. Die heiße Quelle Par (la fontaine du Par), die daſelbſt quillt, hat eine Wärme, welche Jahr aus Jahr ein zwiſchen 79 und 81° am hundertgradigen Thermometer (alſo zwiſchen + 63 und 64° Réaum.) hält, und jährlich über 84 Millionen Liter Waſſer von dieſer Hize liefert.[273])

Die Einwohner dieſes Ortes benüzten dieſes Waſſer bei den wenigen Badegäſten, die es beſuchten,[274]) theils zu den oben angedeuteten Zweken, und die untere Claſſe auch zur Bereitung ihrer Suppe. Die armen Leute röſten Brot in Fett, geben dieß in einen Topf, und laſſen das heiße Badewaſſer in denſelben laufen; das in demſelben geweichte geröſtete Brot iſt ihre Suppe.

Man wäſcht auch Wolle in dieſem Waſſer, die davon ſehr ſchön weiß und vollkommen entfettet wird, zugleich aber auch eine ſolche Milde erhält, daß man ſie ohne weitere Fettung (Schmalzung) verſpinnen kann. Man walkt auch Wollentuch in dieſem Waſſer, und braucht weder Walkererde noch Seife zur Walke; das Tuch erhält gleichfalls hierdurch eine beſondere Milde, ſo daß die Tücher von Chaudes-Aigues ihrer Milde wegen im Lande bekannt ſind.

Vor ungefähr 100 Jahren hatten einige Bürger, deren Häuſer zunächſt an der Quelle Par lagen, die glükliche Idee, das Waſſer dieſer Quelle durch Röhren in ihre Wohnungen zu leiten, und dieſe im Winter damit zu heizen. Der gute Erfolg dieſer Waſſerheizung fand bald ſo vielen Beifall, daß Alles in der Stadt ſeine Wohnungen mit dem Waſſer der Par heizen wollte, und es entſtanden Unordnungen und Proceſſe über das Recht mit dieſer Quelle heizen zu dürfen ohne Ende. Die Revolution veranlaßte Vernachläſſigung der öffentlichen Leitungen, die durch die Gaſſen liefen, hier und da barſten, und die Gaſſen in ungeſunde Kloaken verwandelten.

Erſt im J. 1815 brachte Hr. Barlier, als Vorſteher der Gemeinde, mit Hülfe eines Ingenieurs die Waſſerleitungen wieder in

---

272) Hr. Falgéres hat zeither D'Arcet's Methode, Hühner mittelſt der Wärme der Badequellen auszubrüten, mit vielem Vortheile für ſein Haus fortgeſezt. Die Bauern in der Gegend ſchreyen: „Mirakel!“

273) Dieſes Waſſer hält kohlenſaure und ſchwefelſaure Soda, Sodium Chlorür, kohlenſauren Kalk und kohlenſaure Bittererde, Silicium etc.

274) Im J. 1823 fanden ſich nur 38, im J. 1829 jedoch an 400 Badegäſte daſelbſt.

Digitized by Google

gehörige Ordnung, und ſieben Achtel der 350 Häuſer dieſes Städtchens werden nun wieder mit heißem Waſſer geheizt, und die Straßen der Stadt ſind wieder gehörig gereinigt. Das Waſſer läuft Einen Fuß tief unter dem Pflaſter in hölzernen Röhren. Die Waſſerleitung iſt einem Brunnenmeiſter zur Aufſicht und zur Beſorgung der nothwendigen Reparationen übergeben, und wird mit ſolcher Gewiſſenhaftigkeit beſorgt, daß jährlich nicht mehr als ein halber Frank (50 Centim., 13½ kr.) auf jedes Haus als Beitrag zur Unterhaltung derſelben kommt.

„Um das Waſſer in die Häuſer zu leiten, ſind an den Hauptröhren, welche das Waſſer in den Straßen herumführen, Nebenröhren angebracht, wovon die einen das Waſſer in die Häuſer bringen, die anderen daſſelbe aus den Häuſern ableiten. Man treibt das Waſſer in das Haus, indem man die Hauptröhre mittelſt einer Art Zapfens, der gleichſam als Schuzbrett dient, ſchließt: je nachdem man das Brett mehr oder weniger hebt, erhält man mehr oder weniger Waſſer. Dieſe Art von Schleußen ſind vor den Häuſern in einem Geſtelle angebracht, und mit einem Steine von gehöriger Größe beſchwert, ſo daß man immer ſehen kann, ob das Haus ſeine gehörige Menge Waſſers erhält.“

„Die Wohnzimmer zu ebener Erde, die auf dieſe Weiſe geheizt werden, ſind mit Schieferplatten gepflaſtert, die auf einer Lage guter Thonerde liegen. Auf dieſem gut mit Mörtel vereinigten Pflaſter werden kleine Waſſerbehälter erbaut, deren Mäuerchen nur 8 Zoll ungefähr hoch ſind, und aus platten rohen Bruchſteinen aufgeführt werden, welche man mit Thon zuſammenhält. Dieſe kleinen Waſſerbehälter ſind ungefähr 18 bis 20 Zoll breit. Man läßt zwiſchen denſelben eine kleine Verbindung, damit ſie ſich alle bis zur Hälfte füllen, und nach und nach in den Behälter entleeren können, der dem Ausgange zunächſt ſteht. Wenn dieſer kleine Bau fertig iſt, dekt man ihn mit Schieferplatten, die auf den oben erwähnten Mäuerchen ruhen. Dieſe Schieferplatten werden mittelſt einer gehörigen Menge Thones an ihren Rändern, mit welchen ſie zuſammenſtoßen, verbunden und verſtrichen, und bilden ſo einen feſten, und, wenn er ſorgfältig gemacht wurde, ſelbſt eleganten Stubenboden.[275]) Die Stellen, an welchen die Platten an einander ſtoßen, müſſen genau mit Thon oder Mörtel verſtrichen werden, damit keine Dämpfe aus dem Waſſer in den kleinen Behältern in das Zimmer kommen.“

---

275) Wo man keine Schieferplatten hat, könnte man Gußeiſenplatten mit Falzen an zwei Seiten anwenden, die in einander paßten, und mittelſt irgend eines Kittes dampfdicht verſtrichen werden könnten. A. d. O. Auch Thonplatten aus gebranntem Thone würden daſſelbe leiſten können. A. d. Ue.

„Das Waſſer in den Röhren der Straße wird nun in dieſe kleinen Waſſerbehälter in dem Zimmer gelaſſen, und erwärmt die Schieferplatten, die dieſelben bedeken und den Fußboden bilden. Dieſe von unten empor steigende Wärme iſt ſehr angenehm, und kann nach Belieben verſtärkt oder vermindert werden, je nachdem man den Zapfen an der Hauptröhre in der Straße mehr hebt oder ſenkt. Wenn man mit dieſer Waſſerheizung anfängt, werden die Zimmer derjenigen Häuſer, welche der Quelle zunächſt gelegen ſind, natürlich früher und ſtärker warm. Man kann aber in jedem Hauſe mittelſt dieſer Waſſerheizung die Temperatur des Zimmers auf 20 bis 24° am hundertgradigen Thermometer (16 bis 20° Réaum.) bringen.“

„Die auf dieſe Weiſe geheizten Zimmer ſind ſehr geſund, man bemerkt nicht die geringſte Feuchtigkeit in denſelben, und Eiſen roſtet daſelbſt nicht mehr, als an anderen Orten.“

Chaudes-Aigues hat kein Holz, beſizt aber durch dieſe gut berechnete Heizanſtalt, nach der Berechnung des berühmten Mineralogen Berthier, in der That einen Wald von 540 Hektaren Flächeninhalt (Eine Hektare iſt beinahe 2780 Wiener □ Klafter): denn nur ein Wald von dieſer Größe könnte das nöthige Holz zu einer ſolchen Heizung liefern.

Hr. Chevallier empfiehlt ähnliche Heizung den Bewohnern der warmen Badequellen in dem übrigen Frankreich, inſofern die Temperatur derſelben hoch genug iſt. Wir haben zwar in Deutſchland keine ſo warmen Bäder, wohl aber in Böhmen, Ungern, Siebenbirgen und in Italien, wo man durch ähnliche Benüzung der Quellenwärme manches Hundert Klafter Holz erſparen könnte. Selbſt minder warme Quellen könnten zur Heizung von Glas- und Treibhäuſern ſehr gut benüzt werden, und dadurch den Bewohnern der Badeörter eben ſo viel Nuzen, als den Badegäſten Vergnügen gewähren.

Hr. Chevallier meint, man könnte das heiße Waſſer der Dampfmaſchinen eben ſo vortheilhaft zur Beheizung der nahe gelegenen Häuſer verwenden. Da nun in Deutſchland, zumal in Bayern, Dampfmaſchinen noch unter Seltenheiten gehören, ſo kann dieſe Idee bei uns nicht ausgeführt werden. Es ſind aber bei uns andere Anſtalten, in welchen theils eine große Menge warmen Waſſers, theils eine Menge Hize vorräthig iſt und unbenüzt bleibt, mittelſt welcher ein oder mehrere Dampfkeſſel (ohne alle Störung des Schlendrians, nach welchem eine Menge Holz umſonſt verbrannt werden muß) gehizt werden könnten, welche dann zwar nicht zur Heizung, wohl aber zur Bereitung wohlfeiler Bäder mit Vortheil benüzt werden könnten. Jeder Brauer, und wir haben deren zu Tauſenden im Lande, könnte, bei der jezigen Gewerbsfreiheit, eine wohlfeile Badeanſtalt zur Branzeit neben

ſeinem Hauſe errichten, in welcher er, da nur die Badewannen und einige Röhren (und wenn er ſeinen Brauapparat ſelbſt noch wohlfeiler machen wollte, auch ein Dampfkeſſel) nothwendig wären, jedes Bad für ein paar Groſchen liefern könnte. Dadurch würde nicht bloß er ſelbſt, ſondern das Publikum, und noch mehr der Staat gewinnen; denn es iſt unglaublich, welchen Aufwand der Staat (oder eigentlich die Städte) gegenwärtig für Heilung der Kräzigen und Ausſäzigen, die mit Flechten aller Art behaftet ſind, bloß aus dem Grunde machen müſſen, weil es an öffentlichen, oder wenigſtens wohlfeilen Bädern für die untere Claſſe fehlt. Man kann annehmen, daß gegenwärtig der fünfte Theil der Kranken in den Spitälern kräzig iſt, und vielleicht der zwanzigſte in Städten, Märkten und Dörfern. Das Kräzübel und die Hautkrankheiten pflanzen ſich auf eine furchtbare Weiſe fort unter der unteren Claſſe, und ergreifen, durch Anſtekung, die hier ſo leicht möglich iſt, ſelbſt die höheren. Die alten Heiden hatten ihre öffentlichen Bäder, in welchen jeder, der nicht ſein eigenes Bad ſich bauen konnte, ſich unentgeldlich reinigen konnte. Bei dem auserwählten Volke, aus welchem das Chriſtenthum hervorging, war der Gebrauch der Bäder Religionsgebot. Die Türken, die wir als Barbaren verachten, haben in manchem Dorfe (wir ſprechen hier nicht von Städten) beſſere und ſchönere Bäder für ihre Bettler, als London und Paris nicht für ſeine Elegants aufzuweiſen hat. Nur wir hochgebildete Europäer, die wir ſo ſtolz thun auf unſere Cultur, auf unſere Aufklärung und auf unſer Chriſtenthum, ſcheinen gänzlich vergeſſen zu haben, daß der Menſch aus Leib und Seele beſteht, und daß der Leib eben ſo rein gehalten werden müſſe, als die Seele, wenn der Menſch gedeihen ſoll. Ludwig der Fromme, der Heilige, hat, bei ſeiner Rükkehr von den unglüklichen Kreuzzügen, ſeinem Volke ein Spital für Ausſäzige, hat ihm öffentliche Bäder geſchenkt. Die öffentlichen Bäder im Mittelalter waren beſſer eingerichtet, als die heutigen: denn wir haben keine mehr. Möchte ein anderer frommer Ludwig in dem neuen Mittelalter, das über uns gekommen iſt, ſeinen großen Vorfahren nachahmen, und ſeinem Volke eben ſo viele öffentliche Bäder zur Reinigung des Körpers ſchenken, als er demſelben bereits Kirchen zur Reinigung der Seele gegeben hat. Kirchen, und neben jeder Kirche ein Wirthshaus, haben wir bereits genug: ein öffentliches, unentgeldliches Bad iſt aber noch in keinem deutſchen Lande; daran dachten nur Heiden, und jezt denken nur noch Türken daran. Wenn man die Elegants ſo vieler Hauptſtädte, und die ſogenannten Schönen ſelbſt, entkleidet Revue paſſiren laſſen muß, wie man es in Spitälern muß,

— „videt tunc omnis domus et vicinia tota
Introrſum turpes, ſpecioſos pelle decorâ.“

Rüben, buchſtäblich geſagt, Rüben, nicht bloß Kreſſe, könnte man auf manchem Elegant anbauen. Und man wundert ſich, wenn alle Spitäler unter der Laſt der Krätzigen und Ausſätzigen ſo ſehr erliegen, daß ſie kaum mehr mit ihren Fonds ausreichen? Jedes, auch noch ſo arme, Dörfchen hat für ſeine Gäule eine Schwemme, in welche gelegentlich auch die Schweine getrieben werden: nur für Menſchen hat man noch nirgendwo in der Chriſtenheit, ſelbſt nicht in irgend einer Hauptſtadt, eine Anſtalt, in welcher der arme Menſch ſich rein waſchen könnte, ohne daß ihm der hülfreiche Bader die halbe Haut (den halben Reſt des erſparten Wochenlohnes) nach den unentbehrlichen Ausgaben für Trunk, Kleidung ꝛc. dabei rein abzöge.

Derjenige Fürſt oder derjenige reiche Jude (denn wir haben heute zu Tage Juden, die reicher ſind, als Fürſten; und deren menſchenfreundliche wohlthätige Hände nicht ſo leicht lahm geknebelt werden zu allem Guten durch die Strike der Miniſter, wie die ſegensvollen Hände mancher edlen Fürſten), derjenige, mit einem Worte, der in irgend einer Stadt eine Anſtalt ſtiften wird, in welcher täglich nur 200 Eimer Waſſer auf 20 Grad Réaumür zu freiem Gebrauche der ärmeren Claſſe gehizt werden, damit ſie ſich darin von dem Schweiße der Arbeit, in welchem ſie ihr Brot verdiente, reinigen kann, wird eine neue Aera in der Geſchichte der Cultur der Menſchheit ſtiften; ſein Name wird der Menſchheit heilig ſeyn, denn ſein Beiſpiel wird ſich, ob des Segens den es ſeinem Volke gewähren wird, ſchnell über alle Länder verbreiten. Ehe nicht das erſte Spital geſtiftet war, konnte das zweite nicht geſtiftet werden; ſobald man aber mit dem zweiten fertig war, kam das dritte, und ſo entſtanden nach und nach die Tauſende dieſer Wohlthätigkeitsanſtalten, die wir jezt beſizen. Es kommt immer nur auf den erſten Schritt an. Die Geſundheit erhalten iſt weit leichter und weit wichtiger, als ſie wieder herſtellen: jedes Spital würde um ein Fünftel weniger Kranke zu unterhalten haben, wenn es unentgeldliche Bäder gäbe, und nicht jeder Kranke aus dieſem Fünftel kann mehr geheilt werden, wenn man früher die Erhaltung ſeiner Geſundheit vernachläſſigt hat.[276])

Erklärung der Figuren.

Fig. 13. zeigt den Grundriß eines zu Chaudes-Aigues mit dem dortigen Badewaſſer geheizten Zimmers.

---

276) Sollte binnen Jahr und Tag, bis 24. Junius 1831, kein öffentliches unentgeldliches Bad in irgend einer Stadt Deutſchlands zum Wohle des deutſchen Volkes von irgend einem Mächtigen oder Reichen geſtiftet oder errichtet worden ſeyn, ſo ladet Unterzeichneter Menſchenfreunde ein, ein Solches durch Subſcription zu errichten. Er unterlegt hiermit 1 Louisdor in Gold bei Hrn. Dr. Dingler als Beitrag zu einem ſolchen, auf Subſcription von Menſchenfreunden zu errichtenden, öffentlichen unentgeldlichen Bade in Deutſchland für jene Stadt,

1 iſt die Röhre, durch welche das Waſſer in das Zimmer tritt.

2 die Röhre, durch welche es ausfließt.

3333 ſind die Mäuerchen, welche die Scheidewände zwiſchen den Waſſerbehältern bilden: 8 Zoll hoch, und 8 Zoll dik. Aus dem Behälter 1 gelangt das Waſſer durch die Seitenverbindungen der Behälter unter einander, in Folge einer gehörigen Abdachung des Bodens, nach und nach bis in den Behälter zum Ausfluſſe.

4444 ſind Gegenmauern zur Verhütung der Einſikerung des Waſſers in die Grundmauern des Gebäudes,

5, 6 Zapfen, die als Schuzbretter dienen, und das Waſſer ein- und auslaufen laſſen.

Fig. 14. Horizontale Anſicht des Fußbodens deſſelben Zimmers, in welchem die Waſſerbehälter mit Schiefertafeln belegt ſind, welche mittelſt Thones verſtrichen werden, ſo daß keine Dämpfe durchziehen können.

CVI.

Ueber Heizung und Lüftung der Treibhäuſer. Von Hrn. G. Knowles.

Aus dem London Journal of Arts. Junius. 1830. S. 121.

Mit einer Abbildung auf Tab. VII.

Unter allen Heizungsarten, nach welchen Treibhäuſer bisher geheizt wurden, ſcheint die Heizung derſelben mittelſt heißen Waſſers einen entſchiedenen Vorrang erhalten zu haben. Man hat dieſe Heizungsart ſeit ihrer Entſtehung auf verſchiedene Weiſe abgeändert und verbeſſert: alle Waſſerheizer waren und ſind jedoch noch immer der Meinung, daß eine Ciſterne mit Zurükführungsröhren durchaus nothwendig iſt, wodurch folglich der Waſſerheizungsapparat mehr zuſammengeſezt und theurer wird.

Als die neueſte und wichtigſte Verbeſſerung in der Heizung mittelſt heißen Waſſers gilt jene des Hrn. Weeks. 277) Er empfiehlt eine breite, flache, dünne Röhre, die von dem Keſſel bis an das entfernteſte Ende des Hauſes läuft, mit Leiſten auf derſelben, um das Waſſer dadurch zu ſammeln und Dämpfe zu erzeugen. An dem Ende dieſer Röhre befindet ſich eine kleine Ciſterne, in welcher nicht bloß eine Röhre eingefügt iſt, ſondern zwei Röhren eingefügt ſind, welche zurüklaufen: die eine iſt weiter, die andere enger, und der Gärtner

---

welche, bis 24. Junius 1831, verhältnißmäßig zur Zahl ihrer Einwohner, die meiſten Subſcribenten haben wird. A. d. U.

277) Wir haben dieſelbe bereits aus dem London Journal mitgetheilt. A. d. Ue.

kann, nach Gutbefinden, ſich der einen oder der anderen bedienen. Es ſcheint mir aber, daß, bei gehöriger Einrichtung, weder Ciſterne, noch zurükführende Röhre oder Röhren mit Leiſten auf denſelben, um das Waſſer zurükzuhalten, nothwendig ſind, und daß unſere gegenwärtigen Methoden mit heißem Waſſer zu heizen, wenn ich nicht irre, noch weit, ſehr weit von der beſten Methode entfernt ſind.

Ich bin weit entfernt die Talente eines ſo würdigen Mannes, wie Hr. Weeks, von deſſen Methode in dem vortrefflichen Gardener's Magazine „(von London)" mit ſo vielem Beifalle geſprochen wird, verkennen zu wollen, da ich aber glaube, eine kräftigere und weniger koſtſpielige Methode entdekt zu haben, ſo kann ich meine Verbeſſerung dem Publicum nicht vorenthalten, obſchon ſie die Plane anderer kreuzen können; meine Methode iſt originell, und greift in keine andere unter den bisher bekannten ein. Ich will nun verſuchen, meine Anſicht über die beſte Methode, Glashäuſer mittelſt ſiedenden Waſſers zu heizen, und, wenn es zu warm in denſelben geworden iſt, zu lüften, in folgender kurzer Beſchreibung mit den beiliegenden Skizzen zu erläutern.

Fig. 28. iſt ein Querdurchſchnitt des Glashauſes und ſeines hinteren Anbaues durch die Mauer des Beetes dem Keſſel gegenüber an dem Ende des Hauſes. Fig. 29. iſt ein Aufriß eines Theiles der Vorderſeite des Beetes, wo man die Röhre für das heiße Waſſer auf Knechten von Gußeiſen ruhen ſieht, welche die Deke und auch den Feuercanal ſtüzen: vorne ſind noch Böke, welche eine Reihe von Steinen tragen, die die Einfaſſung bilden. Fig. 30. iſt ein Aufriß des Lüfters (Ventilators), wo die Schieber halb offen ſind. a, iſt der Keſſel; bbb, die Röhre für das heiße Waſſer; cc, ſind die Dampfröhren; ddd, die Feuerzüge; e, die Einfaſſung von Steinen, welche auf den Zügen liegt; f, Knechte aus Gußeiſen, welche die Einfaſſung, die Röhre und vorne die Deke tragen. g vierzöllige Ziegelmauer um das Beet; h h, die Deke dieſer Mauer.

Am Lüftungsapparate ſind iii die Schieber; kkk, Oeffnungen in der Ziegelmauer, jedem Fenſter im Hauſe gegenüber; lll, die Verbindungsſtangen um alle Schieber gleichzeitig bewegen zu können; mm, Ringe, durch welche die Verbindungsſtangen laufen; n, ein Zahnſtok am Ende der Verbindungsſtange, auf welchen ein Segment, o, mit Zähnen verſehen, und auf dem Hebel p aufgezogen, wirkt. q iſt ein Triebſtok, der in ein ähnliches gezähntes Segment an dem gegenüberſtehenden Ende des Hebels, p, eingreift, und von der Kurbel, r, getrieben wird, die man in Fig. 28. ſieht.

Zuerſt von der Heizung. Der Ofen und der Keſſel kann wo immer hinter der hinteren Wand des Glashauſes angebracht werden;

man kann auch dem Feuerzuge was immer für eine Richtung geben: nur muß man wiſſen, wie Keſſel eingeſezt und wie Feuerzüge gebaut werden müſſen. Es iſt zehn Mal beſſer, Baumeiſter hier zu Hülfe zu nehmen, als, wie es jezt ſo oft geſchieht, auf eigene Fauſt zu bauen.

Der Keſſel kann von gewöhnlicher Größe und Form ſeyn, muß jedoch aber nach dem zu heizenden Raume, den Zügen ꝛc. bemeſſen werden. Er muß oben feſt geſchloſſen, und in ſeinem Dekel mit einer ſelbſtthätigen Klappe verſehen ſeyn, die leicht geht, ſo daß nur etwas Dampf auf der Oberfläche des Waſſers zurükbleibt, und das Waſſer dadurch etwas ſchneller durch die Röhre getrieben wird. Ich ſage Röhre; denn ich habe nur Eine an dem ganzen Apparate. Die obere Oeffnung in dem Keſſel iſt 6 Zoll unter ſeinem oberſten Rande, und aus dieſer läuft die Röhre von 6 Zoll im Durchmeſſer vollkommen horizontal fort, und führt das Waſſer nach was immer für einer Richtung in jeden Theil des Hauſes: die zurükführende Röhre[278]) kann wo immer in der Nähe des Bodens des Keſſels in denſelben treten, z. B. 12 Zoll unter der oberen Röhre, welchen Fall von 12 Zoll man der Röhre irgendwo in ihrem Laufe durch einen Elbogen geben muß, nur muß der Baumeiſter nicht vergeſſen, die ſenkrechten Röhren, die in der Folge beſchrieben werden, zu verlängern, wenn er eine derſelben zwiſchen dem Elbogen und dem Keſſel an dem zurükführenden Theile der Röhre anbringt, d. h., dieſe Röhren müſſen jedes Mal ſo hoch ſeyn, als das obere Ende des Keſſels.

Die Röhren können aus Gußeiſen, flach, vierekig oder walzenförmig ſeyn, und ungefähr vier Fuß in jedem Stüke in der Länge halten. Jedes Röhrenſtük, oder jedes andere Stük muß mit einer Oeffnung verſehen ſeyn, die gleichen Durchmeſſer mit jenem des Röhrenſtükes, oder auch einen kleineren hat. In dieſe Oeffnung kommt eine Röhre, welche ſo hoch über das Röhrenſtük emporragt, als lezteres tiefer liegt als der oberſte Rand des Keſſels, damit das Waſſer nicht überläuft. Dieſe Oeffnungen geben dem Waſſer Luft und Bewegung, und dienen zugleich in jedem Theil des Hauſes Dampf ausſtrömen zu laſſen. Wenn ſie keinen Dampf ausſtrömen ſollen, oder wenn ſie zu viel ausſtrömen, können ſie nach Gutbefinden des Gärtners geſchloſſen oder verſtopft werden: zwei oder drei müſſen jedoch offen bleiben, um dem Waſſer in ſeinem Kreislaufe Luft zu machen. Die Röhre kann an verſchiedenen Theilen des Hauſes angelegt werden; ich bringe ſie aber an meinem Glashauſe, das ich mir jezt baue,

---

278) Hr. Knowles zählt alſo die ausführende und die zurükführende Röhre, welche eigentlich zwei ſind, nur für Eine. A. d. Ue.

auf die Mauer des Beetes, wie der Durchſchnitt zeigt, und laſſe ſie von Knechten aus dünnem Gußeiſen tragen, die auf der ſteinernen Einfaſſung über den Feuerzügen aus feuerfeſten Ziegeln ruhen, ſo daß die Vorderſeite offen bleibt, und auch ein hinlänglicher Raum noch um die Röhre frei liegt, damit die Hize ſich überall frei im Hauſe umher vertheilen kann. Ueber der Röhre und über den oberen Enden der aus derſelben aufſteigenden Röhren bringe ich die Deke der Mauer des Beetes an, welche an der Vorderſeite auf denſelben Knechten ruht, welche die Röhre ſtüzen, an der Hinterſeite aber auf einer vier Zoll diken Ziegelmauer, wie Aufriß und Grundriß zeigt. Dieſe Deke wird von der Röhre und ihren Oeffnungen, wenn der Ofen im Gange iſt, durch und durch erhizt, und hält, wenn ſie ein Mal erhizt iſt, zugleich mit der Hize der Röhre, das Haus noch lang warm, wenn auch der Ofen nicht mehr geheizt wird, und länger, als nach allen bisher angewendeten Methoden.

Sollte der Gärtner jemals wünſchen ſeine Reben recht durchzudämpfen, und das ganze Haus mit Dampf zu füllen, ſo taugt obige Heizungsart hierzu trefflich, und fordert nichts, als daß man kein Waſſer mehr in den Keſſel laufen läßt, und das Waſſer bis auf zwei oder drei Zoll unter die obere Oeffnung des Keſſels einſieden läßt. Wenn man die Sicherheitsklappe dann niederhält, wann das Waſſer kocht, kann er in dem Hauſe hindampfen, wohin er will, und die aufſteigenden Röhren darnach öffnen oder ſchließen, wie er es am zwekmäßigſten findet.

Von der Lüftung (Ventilation). Die gewöhnliche Weiſe die Glashäuſer zu lüften, iſt dieſe, daß man die oberen und die vorderen Fenſter öffnet, was immer mit Mühe, und zuweilen mit Gefahr für die Reben verbunden iſt, wann ein plözlicher Wind oder Regenguß kommt, und die Fenſter dann offen ſind, zumal wo nur Ein Gärtner da iſt.

Ich ſchlage vor, Oeffnungen in oder durch die Hintermauer anzubringen, die 20 Zoll hoch und 15 Zoll breit ſind, und jedem Fenſter gegenüber ſtehen. Dieſe Oeffnungen müſſen oben im Hauſe angebracht ſeyn, das Haus mag ſo hoch ſeyn, als es will, und ſich in den hinteren Anbau öffnen, der nach der ganzen Länge des Treibhauſes hinläuft. Zwei Drittel dieſes Anbaues müſſen an der Vorderſeite deſſelben offen, und das Dach darf bloß mit Pfeilern geſtüzt ſeyn; der übrige Theil und die beiden Enden deſſelben müſſen mit einer guten Mauer geſchloſſen werden von der Erde bis an die Dachrinne hinauf: von dieſer aber bis zum Giebel des Daches hinauf muß der Anbau frei offen bleiben, damit die Luft gehörig circuliren kann, und wo man es nöthig findet, können in dem Dache ſelbſt noch ei-

Digitized by Google

nige altmodiſche Dachfenſter angewendet werden. In dieſen Anbau kommt der Keſſel mit dem Ofen, und er dient auch als Magazin für die Kohlen und andere Gegenſtände; ſein Dach hält die ſchneidenden Nordwinde auf, die den Treibhäuſern ſo nachtheilig ſind, und weßwegen die Gärtner gegen das Lüften durch die Rükwand ſo ſehr klagen, ohne daß dadurch eine freie Luftcirculation durch dieſe Oeffnungen in das Treibhaus gehindert würde, wenn die von mir vorgeſchlagenen Schieber geöffnet werden.

Dieſe Schieber, die oben und unten in Falzen laufen, können entweder in dem Treibhauſe ſelbſt, oder in dem Anbaue angebracht werden. Ich ſchlage vor, daß alle Schieber zur Lüftung des Hauſes unter einander verbunden werden, es mag nun groß oder klein ſeyn, ſo daß, wenn durch die Drehung der Kurbel Einer in Bewegung gebracht wird, alle zu gleicher Zeit ſich öffnen, und dieß kann beinahe augenbliklich und in jeder Weite geſchehen, in welcher der Gärtner es haben will.

Die Vorrichtung hierzu iſt ganz einfach und leicht begreiflich, wie die Skizze zeigt. Ich würde rathen die Schieber und die ganze Maſchinerie dazu in dem Anbaue anzubringen, und die Achſe der Kurbel durch die hintere Wand des Glashauſes laufen zu laſſen, ſo daß ſie nur zwei bis drei Zoll von derſelben im Glashauſe abſteht, und der Gärtner, ohne aus demſelben hinauszutreten, die Schieber nach Belieben ſtellen kann. Wenn zwei Häuſer neben einander ſtehen, ſo können zwei Segmente auf demſelben Mittelpunkte von derſelben Kurbel, das eine rechts, das andere links, mit allen ſeinen Verbindungsſtangen getrieben werden: man darf nur die Achſe des Triebſtokes von einem Segmente zu dem anderen gleiten laſſen, oder, wie man zu ſagen pflegt, in und aus dem Umtriebe ſtellen. Auf dieſe Weiſe ſind dann alle ſchieb- und ziehbaren Fenſterrahmen, alle Rollen, Schnüre, Gewichte, Hälter ꝛc. erſpart, und das garſtige Ausſehen der Schnüre und Gewichte ꝛc. iſt beſeitigt.

Ich darf kaum bemerken, daß die vorderen Fenſter eines Glashauſes nöthigen Falles eben ſo eingerichtet ſeyn können, wie die Schieber an der hinteren Wand, und da die Verbindungsſtangen ſehr klein ſind, ſo ſieht man dieſelben kaum, wenn ſie den Fenſterſtöken der Schieber gegenüber an den Querſtangen der Fenſter befeſtigt ſind, und ſie ſtehen nirgendwo im Wege. Die Fenſter laſſen ſich auf dieſe Weiſe leichter und mit geringerer Gefahr bewegen, als mit der Hand, und das ganze Haus wird vorne und rükwärts gelüftet in Einer Minute längſtens, es mag ſo groß ſeyn, als es will. Die Stangen können immer ſo angebracht ſeyn, daß ſie keiner Pflanze in dem Hauſe bei ihren Bewegungen im Mindeſten nachtheilig werden.

Digitized by Google

ie Schieber können aus dreiviertelzölligen Brettern verfertigt werden, wovon zwei in der Mitte mittelſt eines Zungen- und Falz-Gefüges vereinigt ſind. Die Verbindungsſtangen können aus demſelben Material verfertigt werden, und müſſen zwei Zoll breit ſeyn. Sie werden auf die Schieber aufgeſchraubt und dienen dann noch als Band, das dieſelben verſtärkt und befeſtigt, ſo daß es gewiß keine wohlfeilere Lüftungsmethode geben kann, als dieſe. Man kann dieſe Vorrichtung bei kreisrunden eiſernen Fenſterrahmen und Dächern eben ſo gut anwenden, als bei geraden.

Wenn die Verbindungsſtangen der Schieber aus dünn geſchlagenem Eiſen und an den unteren Kanten zugerundet ſind, und in Ringen laufen, ſo arbeitet man ſich noch leichter, als wenn ſie aus Holz ſind. Auch dürfen die Schiefer nicht ganz auf dem unteren Falze aufſtehen. Da der Preis des Eiſens ſehr mäßig iſt, ſo empfehle ich daſſelbe vor dem Holze. [279])

CVII.

Federſtüze für eine Harfe, von den HHrn. Erat in Berner's Street.

Aus dem Register of Arts. Mai. 1830. S. 305.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Dieſe Stüze wurde an der Harfe der unglüklichen Königinn M. Antoinette angebracht. Sie beſteht aus zwei Schnekenfedern, a a, Fig. 38., die wie Uhrfedern zuſammengerollt und auf einer gemeinſchaftlichen Achſe aufgezogen ſind, welche in zwei metallnen Lagern, b b, ruht. Leztere ſtehen auf einem Brette von Mahagony, c, auf welchem die Harfe ruht. Die äußeren Enden der Feder ſind an einer kleinen meſſingenen Stange, d, befeſtigt, in deren Mitte eine kurze Kette angebracht iſt, welche ſie mit dem Fuße der Harfe e verbindet. Hr. Hebert, der Redacteur des Register's, bemerkt, „daß dieſe Harfe, „dieſer Vorrichtung ungeachtet, ihren Ton verloren hat, und, wie

279) Dieſe Heizung iſt ein Mixtum Compositum aus der gewöhnlichen Glashausheizung mittelſt Feuerzügen und der ſogenannten Waſſerheizung und Dampfheizung. Da wir auf dem feſten Lande immer eine weit ſtrengere Kälte haben, als man in England nie erlebt; da die Fenſter wegen der ohnedieß in Glashäuſern immer herrſchenden Feuchtigkeit bei uns nur zu oft ſo frieren, daß kein Strahl Sonne durchdringen kann, und warme Dämpfe in das Glashaus gelaſſen dieſes Frieren der Fenſter nur noch mehr befördern, ſo wird dieſe Heizung bei uns nicht anwendbar ſeyn. Sie läßt ſich um ſo mehr erſparen, als die Luftheizung für ſich allein, nach der Art, wie wir ſie ſo oft vorgeſchlagen haben, hinreicht. Die Einrichtung zum Lüften iſt ſehr zwekmäßig, und die Schieber werden ſich noch leichter bewegen laſſen, wenn man ſie in dem Falze auf Reibungswalzen laufen läßt. A. d. Ue.

Digitized by Google

„einige Leute ſagen, denſelben wohl auch nimmermehr bekommen wird, „indem ſie für die unglükliche M. Antoinette eigens verfertigt, und „auch einige Jahre über von ihr geſpielt wurde.“ So ſieht's in England aus! Indeſſen muß man zur Entſchuldigung von England ſagen, daß Hr. Hebert ein katholiſcher Irländer iſt, und man weiß auf dem feſten Lande, wie es ſcheint, beſſer als in England, wie viel Irländer im Solde der Apoſtoliſchen an der Seine ſtehen.

CVIII.

Verbeſſerung an der Harfe, Laute und ſpaniſchen Guitarre, worauf Angelo Benedetto Ventura, Profeſſor der Muſik, Cirenceſter-Place, Fitzroy-Square, ſich am 21. Februar 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Junius. 1830. S. 145.

Mit Abbildung auf Tab. VI.

An dieſem Patent-Inſtrumente iſt die Harfe, Laute oder Lyra, und die Guitarre vereinigt: die Diſcantſaiten können auf einem Greifbrette gegriffen werden, während die übrigen Saiten ſich frei, wie an einer Harfe, ſchwingen.

Man kann dem Inſtrumente verſchiedene elegante Formen geben; der Patent-Träger zieht die hier Fig. 27. gezeichnete vor. Man ſieht die Finger- oder Greif-Brettchen für die höheren und höchſten Töne deutlich.

Jede weitere Beſchreibung des Inſtrumentes iſt überflüſſig, indem die Figur die Einrichtung deſſelben, ſo wie auch die Art, wie daſſelbe geſpielt werden muß, deutlich macht.

CIX.

Miszellen.

Die Vorleſungen bei dem land- und forſtwiſſenſchaftlichen Inſtitut in Hohenheim im Königreich Würtemberg, für das Winterhalbjahr 1830/31.

In Bezug auf die Ankündigung des Lehrkurſus für die land- und forſtwirthſchaftliche Lehranſtalt unterm 3. April v. J. werden die Vorleſungen für den nächſten Semeſter, welche den 1. November beginnen, angezeigt. Vorgetragen wird in dieſem Semeſter:

I. Im landwirthſchaftlichen Fache: von Hofrath Volz, landwirthſchaftliche Verhältniß- und Organiſationslehre, 6 Stunden in der Woche; Schafzucht und Wollkunde, 3 Stunden; praktiſche Demonſtrationen darüber, 1 Stunde. Von Oekonomierath Pabſt: Agricultur und allgemeiner Pflanzenbau, deßgleichen Wieſenbau, 5 Stunden wöchentlich; Viehzucht nebſt praktiſchen Demonſtrationen, 5 Stunden; landwirthſchaftliche Technologie, 2 Stunden; Buchhaltung, 2 Stunden.

Von dem Institutsgärtner Walker: Anweiſung in der Obſtbaumzucht, 2 Stunden wöchentlich.

II. Im forſtwirthſchaftlichen Fache: vom Profeſſor der Forſt- und Jagdwiſſenſchaft, Gwinner: Forſtbenuzung und Forſttechnologie, 4 Stunden wöchentlich; Forſtſchuz, 2 Stunden; Jagdwiſſenſchaft, 2 Stunden; Forſtinſectologie, 2 Stunden und Gebirgskunde, 2 Stunden. Von Forſtrepetent Vögel: forſtwiſſenſchaftliche Repetitionen, 10 Stunden wöchentlich.

III. In den hülfswiſſenſchaftlichen Fächern: 1) von Profeſſor Riecke: allgemeine Phyſik und Chemie, 4 Stunden wöchentlich; theoretiſche Geometrie, 4 Stunden; praktiſche Geometrie, 2 Stunden; Arithmetik, 4 Stunden; Stylübungen, 1 Stunde; 2) von Profeſſor Hering: Thierarzneikunde, 2 Stunden; 3) von Apotheker Schumann: ſpecielle Chemie, 3 Stunden; 4) von Profeſſor Heigelin: bürgerliche Baukunſt, Straßen- und Waſſerbaukunde, 5 Stunden; 5) von Forſtrepetent Vögel: mathematiſche Repetitionen, 6 Stunden; 6) von Geometer Türk: Maſchinenzeichnen, 2 Stunden; Planzeichnen, 4 Stunden. Privatim kann Unterricht genommen werden: in der franzöſiſchen, lateiniſchen und deutſchen Sprache, deßgleichen im Reiten auf einer zu dieſem Zwek errichteten Reitbahn.

Für den praktiſchen Unterricht unter beſonderer Leitung des Directors Freiherrn v. Ellrichshauſen bietet zu dieſem Zwek die Adminiſtration der bedeutenden Domaine, die immer mannigfaltiger werdenden Wirthſchaftszweige, ferner ein eigenes Feld zu Verſuchen und belehrenden Culturen, ſo wie die Werkzeugſammlung, nebſt den übrigen Hülfsanſtalten hinreichende Gelegenheit dar. Für den forſtwirthſchaftlichen Unterricht finden Exkurſionen in die benachbarten Forſte, den Schwarzwald und die Alp Statt, auch iſt eine Waldfläche zu praktiſchen Verſuchen angewieſen.

Die Zöglinge können mit Beginn jeden Semeſters eintreten. Die Aufzunehmenden ſollen der Regel nach das 18te Jahr zurükgelegt haben. Inländer, welche als Forſtzöglinge eintreten wollen, haben ſich einer Vorprüfung über ihre Kenntniſſe in der deutſchen Sprache, namentlich in Hinſicht auf den Styl, und in der Arithmetik zu unterwerfen, welche am 31. Oktober, vor dem Eintritte in die Anſtalt, Statt hat. Die mit Anfang jeden Halbjahrs vorauszubezahlende Penſion, oder Entſchädigung für Wohnung, Unterricht und Verwaltungskoſten beträgt für die Studirenden der Landwirthſchaft dem Jahr nach bei dem Ausländer 300 fl., dem Inländer 100 fl., gegen deren Entrichtung ihnen der Zutritt zu ſämmtlichen Unterrichtsfächern frei ſteht. Diejenigen Zöglinge, welche ſich bloß dem Forſtfache widmen wollen, zahlen nur, und zwar der Ausländer 180 fl., der Inländer 60 fl. jährlich, wogegen ihnen aber nicht geſtattet iſt, die Vorleſungen über Landwirthſchaft, mit Ausnahme der Agronomie und Thierheilkunde, zu frequentiren. Die Koſt nehmen ſämmtliche Studirende an dem Tiſche, welchen der von dem Inſtitute aufgeſtellte Speiſemeiſter hält, und deſſen Preis für Mittag- und Nacht-Eſſen ohne Wein dermalen auf 20 Kreuzer für den Tag beſtimmt iſt. Das Koſtgeld wird, wie die Penſion, halbjährig mit 52 fl. 40 kr. (indem die Ferien, im Ganzen ſieben Wochen, nicht in Berechnung kommen) an die Inſtitutscaſſe vorausbezahlt. Jeder Studirende bewohnt ein eigenes, heizbares Zimmer, und nur wenn der Raum nicht zureichen ſollte, haben die Forſtleute, welche die geringere Penſion bezahlen, getheilte Zimmer ſich gefallen zu laſſen. In jedem Zimmer finden ſich die nöthigen Mobilien; Betten, Bettzeug und Handtücher aber bringen die Inländer mit, auch haben ſie für die Wäſche der leztern zu ſorgen. Ausländer erhalten dieſe Gegenſtände ohne beſondere Vergütung von der Anſtalt. Zur Bedienung ſind eigene Perſonen aufgeſtellt, denen monatlich ein Gulden zu bezahlen iſt. Für Frühſtük, Getränk, Holz und Licht hat jeder Studirende ſelbſt zu ſorgen. Es iſt aber die Einrichtung getroffen worden, daß ſie dieſe Bedürfniſſe theils von der Anſtalt, theils von dem Speiſemeiſter zu billigen Preiſen beziehen können.

Damit kein hier Studirender den Zwek ſeines Aufenthalts in der Anſtalt verfehlen möge, haben die Direction und die Lehrer die Verpflichtung übernommen, die Zöglinge in der Anordnung ihrer Studien zu berathen. Am Ende des Lehrkurſus findet eine Hauptprüfung Statt, an der alle inländiſche Forſtcandidaten Theil zu nehmen haben, und welcher ſich auch die übrigen Studirenden in dem Fall nicht entziehen können, wenn ihre Theilnahme an der Prüfung von ihren Eltern oder Vormündern verlangt worden iſt. Diejenigen, welche ſich durch Fleiß,

Sittlichkeit und Kenntniſſe am meiſten auszeichnen, erhalten beſondere Denkmünzen, und ihre Namen werden öffentlich bekannt gemacht, ſo wie das Reſultat der Prüfung in die Zeugniſſe aufgenommen wird, welche den Zöglingen bei dem Abgang aus der Anſtalt ausgeſtellt werden. Man erwartet, daß die neu Eintretenden einige Tage vor dem Anfang des Semeſters in der Anſtalt eintreffen.

Königliche Direction
des land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtituts.

Preisfragen, welche von der niederländiſchen ökonomiſchen Geſellſchaft in Harlem im Jahre 1830 ausgeſchrieben worden ſind.

1) Kann man es für hinlänglich erwieſen halten, daß man vermittelſt der Chlorine die Lebenskraft oder Anlage zum Wachsthum in ſehr alten Getreidekörnern wieder erweken könne, ſo, daß man im Großen Gebrauch davon machen könnte?

Iſt dieß nicht der Fall, ſo wird gefragt: durch welches einfache und wenig koſtende Mittel kann man die Keimkraft in alten Samenkörnern wieder erregen, und welches iſt das beſte Verhältniß des anzuwendenden Mittels zu einer gewiſſen Quantität Samen, — welche die richtigſte Art der Anwendung? Die Geſellſchaft verſpricht für die beſte, ihr Genüge leiſtende Antwort hierauf die zweite goldene Medaille, jedoch muß der Verſuch durch Beweiſe beſtätigt werden, und das angegebene Mittel im Großen angewendet werden können. Die mit Beweiſen und Zeugniſſen verſehenen Antworten müſſen vor oder an dem lezten September, 1834, eingeſandt werden.

2) Da man bemerkt hat, daß verſchiedene Sorten von Erdäpfeln (Kartoffeln) in unſerm Vaterlande, ſowohl frühe, als ſpäte, jedoch wohl beſonders die vorzüglichſte beſte ſpäte Winterſorte, ſeit einigen Jahren eine Abnahme ſowohl in der Qualität, als auch in der Quantität erlitten haben; ſo wird gefragt, was hiervon die Urſache ſey, und welche Mittel man anwenden müſſe, um entweder dieſem Uebel zuvorzukommen, oder demſelben abzuhelfen, — worüber eine kurze und deutliche Beſchreibung gegeben werden muß, — wie auch ob eine beſſere Art, ſowohl frühe, als ſpäte Sorten, aus Samen in hinreichender Menge gezogen werden könne, oder ob es vielleicht den Vorzug verdiene, vom Auslande Erdäpfel einzuführen und hier im Lande zu ziehen, jedoch müßten damit, man möchte nun Erdäpfel aus Samen gewinnen, oder ſie vom Auslande einführen wollen, wenigſtens zwei Morgen (bunders) Landes bepflanzt werden. Derjenige, welcher vor oder an dem lezten September, 1836, dieſe Frage in allen ihren Theilen und Gliedern befriedigend beantwortet, und Beweiſe und Zeugniſſe darüber einſendet, ſoll mit der goldenen Medaille der Geſellſchaft bekrönt werden.

3) Aus Syrien iſt eine gewiſſe Pflanze, Apocynum syriacum, (Asclepias syriaca, Linn.) nach Europa gebracht worden, und obgleich dieſe Pflanze aus dem gedachten heißen Lande abſtammt, und dort gleichſam zu Hauſe gehört, ſo verträgt ſie doch die ſtrengſte Kälte unſers Klima's; ſie gedeihet in Frankreich bei la Rochelle, in den wüſten Dünen, und pflanzt ſich da mit gutem Erfolge fort; ſo daß ſie ſowohl daſelbſt, als in Deutſchland, Schleſien u. ſ. w., in großem Rufe ſteht, und für Viele eine ſehr ergiebige Quelle des Wohlſtandes geworden iſt. Sie gibt ſeidenartige Fäden, womit die Samenkörner dieſer Pflanze umgeben ſind, ſo daß von dieſen Fäden, nachdem ſie mit Baumwolle, Schafwolle oder Floretſeide vermengt worden ſind, Strümpfe, Müzen, Handſchuhe, Weſten, Jaconets, ſogenanntes engliſches Leder, auch Berkan und halbſeidene Stoffe verfertigt werden.

In Paris beſtehen davon viele blühende Fabriken; dort macht man auch hiervon: Sammet, Molton, Flanelle, welche beſſer ſind, als die engliſchen, ſogar Atlaſſe, welche den indiſchen gleich kommen, Spaniolette u. ſ. w.

In Schleſien hat man ganze große Felder mit dieſer Pflanze beſtellt. In Berlin hat man davon ebenfalls anſehnliche Fabriken errichtet; daſelbſt wird dieſe Seide auf engliſchen Spinn- und Krämpelmaſchinen bearbeitet; man macht davon Hüte, welche für einen ſehr mäßigen Preis verkauft werden. Auch ſehr gutes Schreibpapier liefert dieſe Pflanze. Ihre Blume iſt reichlich mit Honigſtoff verſehen; in America kocht man aus dieſem Blumenhonige einen ſehr guten braunen

Digitized by Google

Zuker. Mehrere beſondere Umſtände von dieſem Gewächſe ſind zu finden in de Vriend des Vaderlands, 1829, Nro. 1. S. 50.

Demjenigen, welcher mit dieſem Gewächſe in den Niederlanden einen Morgen (bunder) Landes mit gutem Erfolge beſtellt, verſpricht die Geſellſchaft ihre goldene Medaille. Proben, Beweiſe oder Zeugniſſe müſſen vor oder an dem lezten September, 1837, eingeſandt werden.

4) Unter die Schwierigkeiten, womit der Gebrauch der Dampfmaſchinen auf Schiffen, welche für längere oder kürzere Seereiſen beſtimmt ſind, verbunden iſt, gehört unter andern die nachtheilige Wirkung, welche das Seewaſſer vorzüglich auf eiſerne Dampfkeſſel ausübt. Da es indeſſen nicht möglich iſt, ſüßes Waſſer in hinreichender Menge mitzunehmen, ſo iſt zu wünſchen, daß Mittel gefunden würden, durch welche man dieſer nachtheiligen Wirkung des Seewaſſers vorbeugen könnte, als welches gewiß zur Beförderung und Ausbreitung der Seefahrt mit Dampfbooten gereichen würde. Man hat verſchiedene Mittel vorgeſchlagen, um der gedachten nachtheiligen Wirkung zuvorzukommen, aber keines derſelben ſcheint der Erwartung zu entſprechen. Daher legt die Geſellſchaft folgende Frage zur Beantwortung vor:

Worin liegt die nachtheilige Wirkung des Seewaſſers, beſonders auf eiſerne Dampfkeſſel, und durch welche Mittel kann man derſelben vorbeugen? Dieſe Mittel dürfen jedoch weder der Kraft der Dampfmaſchine hinderlich ſeyn, noch einen Verluſt an Kraft verurſachen.

Für die beſte genugthuende Beantwortung dieſer Frage verſpricht die Geſellſchaft ihre goldene Medaille. Die Antworten müſſen nebſt Beweiſen, daß mit dem Mittel hinlängliche Verſuche gemacht worden, vor oder an dem lezten September, 1832, eingeſandt werden.

Die Geſellſchaft verſpricht überdieß, daß ſie dem Erfinder, wenn die Erfahrung lehrt, daß das Mittel oder die Mittel bei dem Gebrauche fortdauernd der Erwartung entſprechen, noch eine mit der Wichtigkeit und dem Werthe der Erfindung im Verhältniß ſtehende außerordentliche Belohnung zukommen laſſen wolle, welche jedoch nicht eher beſtimmt oder zuerkannt werden kann und ſoll, als bis eine Erfahrung wenigſtens von zweien Jahren, bei der Anwendung des Mittels, auf einem oder mehreren Seedampfbooten, deſſen Güte und Brauchbarkeit über allen Zweifel erhoben hat. [280])

5) Unter die Urſachen, welche das Zerplazen oder Springen der Dampfkeſſel zuwege bringen können, rechnet man auch die, daß, wenn ein Theil des Keſſels aus Mangel an hinlänglichem Waſſer glühend oder wenigſtens ſehr heiß geworden iſt, und dann damit Waſſer in Berührung kommt, hier plözlich ein ſo ſehr erhöheter Druk entſteht, daß weder der Keſſel demſelben widerſtehen kann, noch die Sicherheitsklappen der Gefahr abhelfen können; dem ſind vornehmlich die Keſſel auf Dampfbooten, wegen des Schwankens des Schiffes, unterworfen.

Nun kann man zwar dem zuvorkommen, wenn man dafür ſorgt, daß immer eine hinreichende Menge Waſſer in dem Keſſel iſt; aber da dieſer allein durch eine ununterbrochene Aufmerkſamkeit des Aufſehers (Directeurs) der Maſchine geſchehen kann, ſo hängt man denn auch hierin völlig von ihm ab. Von vieler Wichtigkeit würde es ſeyn, wenn man Mittel hätte, wodurch dieſer Gefahr vorgebeugt werden könnte, ohne ganz und allein von der Aufmerkſamkeit des Aufſehers der Maſchine abzuhängen.

Es wird daher gefragt: Durch welche Mittel kann dieſe Gefahr, ſowohl für Keſſel von unterem, als auch für die von oberem Druke, abgewendet werden, ohne daß man von der Sorgfalt und Aufmerkſamkeit desjenigen, welcher die Maſchine dirigirt, abhängt? Für die beſte befriedigende Beantwortung dieſer Frage bietet die Geſellſchaft ihre goldene Medaille an. Vor oder an dem lezten September, 1831, müſſen die Antworten nebſt den nöthigen Zeichnungen, Beweiſen und Zeugniſſen eingeſandt werden. [281])

---

280) Ueber dieſen Gegenſtand kann man unter andern nachleſen: Memoires sur les bateaux à vapeur, von Mariſtier.

281) Man ſehe über dieſe Zerplazungen die Abhandlung von Mariſtier in den Ann. maritimes et coloniales vom Jahre 1828. (Eben ſo die von einem

6) Da es mühſam iſt, das Feuer unter den Keſſeln der Dampfmaſchinen, beſonders am Borde der Dampfſchiffe, vermittelſt der Hände zu unterhalten, ſo hat man ſchon früher, vornehmlich in England, getrachtet, Mittel zu finden, durch welche das Feuer auf eine andere Weiſe, als durch die Hände der Heizer, regelmäßig unterhalten werden kann; unter dieſen ſcheint die Einrichtung, welche Herr **Brunton** erfunden hat, der Abſicht am meiſten zu entſprechen, allein ſo ſinnreich ſie auch ausgedacht iſt, ſo iſt ſie doch ſehr zuſammengeſtellt, weßwegen ſie nicht allein weniger allgemein gebraucht wird, ſondern auch für Dampfboote nicht paſſend iſt. Da indeſſen eine ſolche Einrichtung, beſonders für Dampfboote auf langen Reiſen, von Wichtigkeit und Vortheil ſeyn würde, ſo bietet die Geſellſchaft ihre **goldene Medaille** an für die Beſchreibung und Zeichnung einer Maſchine und damit in Verbindung ſtehenden Einrichtung des Dampfkeſſels für ein Dampfboot, wodurch das Feuer beſtändig unterhalten wird, ohne daß, für dieſelbe Kraft der Dampfmaſchine, der Keſſel vergrößert wird, oder mehrere Brennmaterialien erforderlich werden.

Man muß hierbei den kleinen Raum in Obacht nehmen, welcher im Allgemeinen am Borde der Schiffe bei den Dampfmaſchinen vorhanden iſt, und dem gemäß die Einrichtung machen. Die Beantwortung dieſer Frage muß vor oder an dem lezten September, 1832, mit Zeugniſſen, daß die Erfindung wenigſtens auf Einem Boote angewendet und geprüft worden ſey, eingeſchikt werden.

7) Der **Rauch**, welcher bei dem Gebrauche der Steinkohlen aus den Schornſteinen vieler Fabriken, auch aus denen der Dampfmaſchinen kommt, iſt öfters für die benachbarten Häuſer ſehr nachtheilig. Ob nun gleich, um dem abzuhelfen, in England und anderwärts verſchiedene Mittel vorgeſchlagen worden ſind, durch welche **der Rauch in den Schornſteinen ſelbſt verzehrt werden ſollte**; ſo ſcheinen doch dieſelben noch bis jezt wenig angewendet zu werden. Dieſes mag die Folge ſeyn theils davon, daß dergleichen Mittel mehr oder weniger zuſammengeſtellt ſind, theils aber auch wohl davon, daß ſie bei dem Gebrauche der Erwartung nicht entſprechen. Die Geſellſchaft bietet ihre **goldene Medaille** an für die Erfindung und Anwendung — wenigſtens bei zwei verſchiedenen Fabriken und Einer Dampfmaſchine in dem Königreiche der Niederlande — eines Mittels, wodurch dieſem Uebel in der Maße abgeholfen wird, daß der Rauch der Schornſteine weder an den in der Nähe ſtehenden Häuſern, noch ſonſt einigen Nachtheil zuwege bringt, ohne daß dadurch mehrere Brennmaterialien erforderlich werden. Auch würde es von Wichtigkeit ſeyn, wenn dieſes Mittel bei Dampfbooten ebenfalls angewendet werden könnte. Die Beſchreibung muß nebſt den Beweiſen und Zeugniſſen vor oder an dem lezten September, 1831, eingeſandt werden.

8) Ob es gleich viele Mittel gibt, **durchſichtiges Papier** zu Abzeichnungen u. ſ. w. zu machen, ſo iſt doch keines der auf dieſe Weiſe bereiteten Papiere für alle Zweke und zu jedem Gebrauche ſo geeignet, als dasjenige, welches zu dieſem Behufe in Frankreich verfertigt, und Papier vegetal, Papier à calquer genannt wird, deſſen hoher Preis jedoch oft den Gebrauch verhindert. Die Geſellſchaft bietet demjenigen, welcher in dem Königreiche der Niederlande dieſes Papier macht, ihre **zweite goldene Medaille** an, jedoch darf ſelbiges nicht von geringerer Beſchaffenheit ſeyn, als das franzöſiſche, und die Bogen müſſen nicht kleiner ſeyn, als großes Medianpapier, auch darf der Preis den des franzöſiſchen Papiers nicht überſteigen. Muſter, Beweiſe und Zeugniſſe ſind vor oder an dem lezten September, 1831, einzuſenden. [282])

9) Was haben neuere Verſuche nnd Wahrnehmungen über die Art und die Zuſammenſtellung des Indigo gelehrt, und was iſt hieraus für den Gebrauch deſſelben in den Färbereien abzuleiten? Welche Indigoſorten werden in unſer Vaterland eingeführt und daſelbſt verbraucht, und wie können ſie auf eine leichte, jedoch zugleich höhere Weiſe unterſchieden werden? Und welches iſt das beſte und ſicherſte Mittel, die Güte oder Tauglichkeit und die Verfälſchung des Indigo zu erkennen,

---

Mitarbeiter im Polyt. Journal, Bd. XXXVII. S. 149. auf dieſen Gegenſtand Bezug habende Notiz.) A. d. R.

282) Bei dem unten genannten allgemeinen Secretär der Geſellſchaft liegen Muſter von dem in dieſer Frage beabſichtigten Papiere, welche man bei demſelben, wenn man will, in Augenſchein nehmen kann, und denen das einzuſendende entſprechen muß.

und ſchnell, auf eine für die Fabricanten leichte Weiſe, zu beſtimmen, wie viel Färbeſtoff dieſe oder jene Sorte Indigo enthalte? Die Geſellſchaft verſpricht demjenigen, welcher dieſe Fragen auf eine genügende Weiſe am beſten beantwortet, als Prämie ihre goldene Medaille und dreihundert Gulden. Proben, Beweiſe und Zeugniſſe müſſen vor oder an dem lezten September, 1832, eingeſchikt werden.

10) Die Erfahrung lehrt wiederholt, daß aus unerlaubter Gewinnſucht einige Menſchen ſich nicht entblöden, ſogar an den erſten und nothwendigſten Bedürfniſſen des Lebens Betrug und Verfälſchung zu begehen, wovon man unlängſt in der Verfälſchung der Butter mit Bleiweiß ein Beiſpiel geſehen hat. Dieſe Verfälſchungen haben oft die ſchändlichſten Folgen für die Geſundheit und das Leben der Conſumenten, und benachtheiligen zugleich den Handel in verſchiedenen Artikeln. In Erwägung, daß neben andern Mitteln, um ſolchen ſchädlichen Verfälſchungen vorzubeugen und ſie zu verhindern, die allgemeine Bekanntmachung der Mittel, um dergleichen Betrügereien zu entdeken, eines der kräftigſten iſt, — wünſcht die Geſellſchaft zu erhalten: Eine Angabe der Verfälſchungen, welche mit den gebräuchlichſten Eßwaaren und Getränken gebtrieben werden, nebſt einer deutlichen Anweiſung der Mittel, durch welche dieſe Verfälſchungen auf eine ſichere Weiſe und ſo leicht als möglich entdekt werden können. Bei der Beantwortung dieſer Frage muß man auf Folgendes Rükſicht nehmen:

1) Daß unter Eßwaaren und Getränken beſonders Brot, Butter, Bier, Eſſig, Wein und andere geiſtige Getränke begriffen werden.
2) Daß man bei der Angabe der Verfälſchungen nicht in die beſonderen Umſtände derſelben eingehen, — ſich nicht über die Art und Weiſe, wie dieſe Verfälſchungen bewerkſtelliget werden, herauslaſſen dürfe, indem eine ſolche Bekanntmachung mehr nachtheilig, als vortheilhaft ſeyn würde, ſondern daß es genug iſt, die Beſtandtheile anzugeben, mit welchen die Verfälſchungen vorgenommen werden.
3) Daß ſowohl die Mittel zur Entdekung der Verfälſchungen, als auch die dabei nöthigen Handgriffe deutlich und genau beſchrieben werden müſſen, jedoch mit Vermeidung unnöthiger Weitläuftigkeit.

Die Geſellſchaft bietet demjenigen, welcher dieſe Frage zu ihrer Zufriedenheit vor oder an dem lezten September, 1831, am beſten beantwortet, ihre goldene Medaille an. Sie behält ſich ferner das Recht vor, auch von den nicht bekrönten Abhandlungen denjenigen Gebrauch zu machen, welchen ſie für nüzlich und nöthig erachten wird; ſie wird in dieſem Falle den Verfaſſern entweder die zweite goldene Medaille, oder die ſilberne Medaille zukommen laſſen, wenn ſie ſich veranlaßt ſieht, dieſelbe bekannt zu machen.

11) Da ein großer Theil der Provinzen des Königreiches der Niederlande mit größeren oder kleineren Canälen durchſchnitten iſt, und da es in lange dauernden Wintern vortheilhaft und wichtig ſeyn kann, binnen einer beſtimmten Zeit eine Gemeinſchaft zu Waſſer zwiſchen verſchiedenen Hauptpuncten zu öffnen und offen zu erhalten; ſo verſpricht die Geſellſchaft demjenigen ihre goldene Medaille, welcher das beſte Werkzeug oder die beſte Zuſammenſezung von Werkzeugen einreichen wird, wodurch man in zugefrorenen Fahrwaſſern oder Canälen eine ſolche Oeffnung machen kann, daß ſie von den größten hier zu Lande bekannten Schiffen befahren werden kann, — und welcher zugleich zeigen wird, daß die Anwendung dieſes Werkzeuges oder dieſer Werkzeuge einen augenſcheinlichen Vortheil gewähre, gegen die gewöhnliche Verfahrungsart, nach welcher man bis jezt in dieſen Landen das Eiſen (Aufeiſen, Auseiſen, Zerbrechen des Eiſes) vorgenommen hat. Modelle, nebſt Zeichnungen, Beweiſen und Zeugniſſen müſſen vor oder an dem lezten September, 1832, eingeſandt werden.

Die Antworten auf die vorgelegten Fragen müſſen zu der bei jeder Frage beſtimmten Zeit, mit Beifügung eines verſiegelten Billets, welches den Namen und den Wohnort des Einſenders enthält, in engliſcher, franzöſiſcher, niederländiſcher oder hochdeutſcher Sprache, (jedoch in leztem Falle mit lateiniſchen Buchſtaben,) franco, an den allgemeinen Secretär der Geſellſchaft, J. T. Siegel, in Harlem, überſchikt werden.

Digitized by Google

Bemerkungen über National-Aufmunterung der Wiſſenſchaften und über Förderung derſelben durch gelehrte Geſellſchaften; nebſt einigen Betrachtungen über den Zuſtand der gelehrten Geſellſchaften in England. Von Karl Babbage, Eſqu. M. A. F. R. S. L. und E., Profeſſor der Mathematik zu Cambridge.

Aus deſſen Werke: „über den Verfall der Wiſſenſchaften." (On the decline of science) im Edinburgh Journal of Science. Julius. 1830. S. 58. [283])

Die geringe Aufmunterung, welche die engliſche Regierung in früheren Zeiten denjenigen ſchenkte, welche nüzliche Entdekungen und Erfindungen gemacht haben, läßt ſich aus folgenden Gründen entſchuldigen:

1) das Publikum, welches die neue Erfindung benüzt, oder den neu erfundenen Artikel verbraucht, weiß den Werth hiervon weit richtiger zu beurtheilen, als die Regierung ſelbſt.

2) die Belohnung, welche aus dem Abſaze des erfundenen Artikels hervorgeht, iſt weit größer als jene, welche die Regierung geben könnte oder ſelbſt geben dürfte; ſie ſteht in genauem Verhältniſſe mit dem Verbrauche deſſelben, d. h., mit dem Mangel, welchen das Publikum durch denſelben erſezt fühlt.

Man kann nicht läugnen, daß dieſe Gründe im Allgemeinen richtig ſind; es gibt indeſſen Ausnahmen, welche nothwendig aus denſelben Schlüſſen folgen, aus welchen jene Gründe urſprünglich abgeleitet wurden.

Ohne uns in das kleinſte Detail aller dieſer Ausnahmen einlaſſen zu wollen, wird es hinreichen, wenn wir zeigen, daß bei dieſem Syſteme jede Unterſuchung abſtracter Wahrheiten von aller Belohnung ausgeſchloſſen iſt. Nur die Anwendung wiſſenſchaftlicher Grundſäze auf das gemeine Leben kann auf dieſe Weiſe belohnt werden. Ein paar Beiſpiele mögen vielleicht dieſe Behauptung deutlicher machen. Der Grundſaz, auf welchem das hydroſtatiſche Paradoxon beruht, war ſchon zu Stevinus Zeiten (um das Jahr 1600) bekannt; die Anwendung deſſelben zum Heben ſchwerer Laſten wurde in Elementarwerken der Phyſik ſchon längſt angegeben, und in Vorleſungen immerdar demonſtrirt. Man kann aber dieſes hydroſtatiſche Paradoxon, bis auf den ſel. Bramah herab, mit Recht als bloßes abſtractes Princip betrachten. Bramah ſezte an die Stelle der kleinen Röhre eine Pumpe, und verwandelte das abſtracte Princip in eine höchſt brauchbare und gewaltige Maſchine. — Die Umwandlung der Mittelpunkte der Schwingung und Hängung am Pendel, welche Huygens vor mehr dann anderthalb Jahrhunderten entdekte, blieb, bis vor wenigen Jahren, ein unfruchtbarer, obſchon höchſt eleganter, Lehrſaz. Prony deutete auf denſelben hin; Bohnenberger entwikelte ihn vollkommen, und Capitän Kater gründete endlich auf denſelben die bequemſte Methode, die Länge eines Pendels praktiſch zu beſtimmen. — Der Zwiſchenraum zwiſchen Drs. Black Entdekung des gebundenen Wärmeſtoffes, und der glüklichen Anwendung dieſer Entdekung auf die Dampfmaſchine, war verhältnißmäßig kurz: es war aber auch hierzu die Anſtrengung zweier Köpfe nöthig, und glüklicher Weiſe kamen zwei Köpfe vom erſten Range zuſammen. — Der Einfluß der Elektricität auf Zerſezung, obſchon von unendlichem Werthe als Führer zur Entdekung bei chemiſchen Unterſuchungen, ward kaum jemals zu praktiſchem Dienſte im gemeinen Leben benüzt, bis daſſelbe geiſtvolle Genie, welches

283) Hr. Prof. K. Babbage iſt nicht bloß in England, ſondern auch in allen Ländern des feſten Landes als einer der geiſtreichſten Männer und der feinſten Mathematiker unſeres Zeitalters auf eine höchſt ehrenvolle Weiſe bekannt. Seine Anſichten über den gegenwärtigen Zuſtand der eigentlichen Wiſſenſchaften (sciences exactes) in England ſind um ſo wichtiger, als ſie alte Vorurtheile zerſtören, und den Bewohnern des Continentes zu jenem Selbſtgefühle verhelfen können, deſſen ſie ſo ſehr bedürfen, um der engliſchen Deſpotie los zu werden. Unſere Leſer werden hier manche Beſtätigung desjenigen finden, was ſie in unſeren Blättern früher geleſen haben, und was ſie vielleicht als die untergeordnete Anſicht eines bloßen Ueberſezers zu beherzigen verſchmähten. Vielleicht daß ſie jezt mancher unſerer früheren Ideen mehr Aufmerkſamkeit ſchenken, weil ein Mann, wie Babbage, die Wahrheit derſelben beurkundete. A. d. Ue.

Digitized by Google

den Grundſaz entdekte, [284]) denſelben zugleich auch, durch ſeinen leichten Fluß von Schlüſſen, auf Schüzung der Kupferbekleidung der Schiffe gegen Anfreſſung anwendete. Dieſe wunderbar glüklich verbundene Kette von Schlüſſen, deren Wahrheit ſich ſelbſt durch ihr Mißlingen als Gegenmittel in der Anwendung beurkundete, wird wahrſcheinlich in der Zukunft durch eine glüklichere Anwendung die Wahrheit der Behauptung erweiſen, die wir hier aufzuſtellen verſuchten.

Man könnte, nöthigen Falles, noch andere Beiſpiele anführen, um darzuthun, wie nicht ſelten viele Jahre zwiſchen einer Entdekung neuer Grundſäze in Wiſſenſchaften, und zwiſchen der Anwendung derſelben im praktiſchen Leben verſtreichen: doch darüber dürfen wir uns nicht wundern. Diejenigen Köpfe, welche neue Grundſäze und Methoden erfinden, ſind von ganz anderer Art, als diejenigen, die zur praktiſchen Anwendung dieſer Erfindungen nothwendig ſind.

Zur Zeit, wo Huygens ſeinen ſchönen Lehrſaz entdekte, mußte er, als Erfinder deſſelben, nicht bloß die geſammte mathematiſche Wiſſenſchaft ſeines Zeitalters umfaſſen; er mußte auch Genie genug beſizen, die Gränzen derſelben durch ſeine eigenen Schöpfungen zu erweitern. Solche Talente ſind nicht jedes Mal auch zugleich mit der Gabe eines ſchnellen Auffaſſens des einzelnen Details, mit der Gabe der praktiſchen Anwendung der von ihnen aufgeſtellten Grundſäze ausgeſtattet, und es iſt vielleicht ein Glük für die Menſchheit, daß Köpfe dieſes Ranges nicht gewohnt ſind ihre Kraft an Gegenſtänden zu verſchwenden, die nicht für ihren Bereich ſind. [285])

In der Mathematik ereignet es ſich nicht ſelten, oder wenigſtens häufiger als in anderen Wiſſenſchaften, daß Wahrheiten, die zu einer gewiſſen Zeit noch zu den abſtracteſten gehörten, und von welchen man hätte glauben ſollen, daß ſie ſchwerlich einer nüzlichen praktiſchen Anwendung fähig ſind, in der nächſten Generation die Baſis der tiefſten phyſiſchen Unterſuchungen bilden, und ſchon in der darauf folgenden vielleicht durch gehörige Vereinfachung, durch Abfaſſung derſelben in Tabellen der tägliche ſichere Führer des Künſtlers und Seemannes werden. [286])

---

284) Hr. Babbage ſcheint ſeinem ſel. Freunde hier zu viel Freundſchaft zu erweiſen: der Grundſaz (the principle), „daß Elektricität zerſezt," war lang vor Sir Humphry Davy bekannt, und Sir Humphry's Anwendung deſſelben auf den Beſchlag der Schiffe zeigte ſich in der Ausführung unbrauchbar. A. d. Ue.

285) Dieß iſt allerdings von Genies in den mathematiſchen Wiſſenſchaften wahr und richtig; es darf aber keinesweges von den gewöhnlichen Profeſſoren der Mathematik gelten, die nur zu oft abſichtlich Dunkelheit ſuchen, und es verſchmähen ihre Wiſſenſchaft allgemein nüzlich zu machen. A. d. Ue.

286) Hierauf kommt es bei dem gegenwärtigen, bereits ſo hoch ausgebildeten Zuſtande der Mathematik und der mechaniſchen und chemiſchen Künſte vor Allem an. Man hat zwar bereits für mehrere der lezteren eine Menge Tabellen entworfen, durch welche die Arbeiten derſelben, inſofern ſie auf langen und oft ſchwierigen Berechnungen beruhen, ungemein beſchleunigt und zugleich in ihrem Erfolge vollkommen ſicher geſtellt werden können. Die Nautik, die Artillerie in allen ihren Zweigen, die Baukunſt, das Forſtweſen ꝛc. hat bereits viele Tabellen, durch welche die Mühſeligkeiten und Zufälligkeiten langer Berechnungen erſpart und beſeitigt werden; es iſt aber kaum erſt der tauſendſte Theil von dem gethan was noch zu thun übrig iſt. Jede techniſche Kunſt, in welcher Maß und Gewicht, folglich Zahlen, was immer für eine Rolle ſpielen, verdient heute zu Tage die Reviſion eines gründlichen und hoch gebildeten Mathematikers, wenn ſie auf feſtſtehende Grundſäze zurükgeführt, in ihren Arbeiten vereinfacht und beſchleunigt, in ihren Reſultaten vollkommen ſicher geſtellt, in ihrem Umfange erweitert werden ſoll. Der Mathematiker darf es nicht länger verſchmähen, in die Werkſtätten der Künſtler herabzuſteigen, ihre Kunſt ſich vollkommen eigen zu machen, und dann mit der Allmacht ſeiner Wiſſenſchaft der Ohnmacht des praktiſchen Künſtlers zu Hülfe zu kommen. So lang dieß nicht geſchieht, wird die Mathematik unfruchtbar in ihrer reinen Jungfräulichkeit, und die Künſte werden Kinder der Nacht und der Finſterniß bleiben. Von einem Techniker, ſey er auch noch ſo großer Meiſter in ſeiner Kunſt, fordern, daß er mathematiſche Kenntniſſe in jenem Umfange beſizt, welche zur gründlichen Reviſion ſeiner Kunſt in allen ihren Zweigen unentbehrlich iſt, heißt das Unmögliche

Digitized by Google

Es kann ſich auch treffen, daß zur Zeit der Entdekung ſolcher Grundſäze die mechaniſchen Künſte noch viel zu unvollkommen ſind, als daß ſich eine erfolgreiche Anwendung von jenen auf dieſe erwarten ließe. Dieß war der Fall mit dem hydroſtatiſchen Paradoxon. Erſt nachdem der Termin von Bramah's Patent ſchon verlaufen war, erhielt die Preſſe, die ſeinen Namen führt, jene Vollendung in der Ausführung, die ſie nun auf eine ſo verdiente Weiſe allgemein in Gebrauch ſezte.

Auf der anderen Seite wird man für ein Individuum, welches mit Erfindungsgeiſt begabt iſt, eine Menge anderer Individuen finden, welche die Fähigkeit beſizen Grundſäze anzuwenden, und das Verdienſt, das man ſolchen Anwendungen zuſchreibt, wird immer von der Sorgfalt und Mühe abhängen, welche man auf die Ausführung des Details gewendet hat.

Wenn es daher für ein Land wichtig iſt, daß abſtracte wiſſenſchaftliche Grundſäze auf das praktiſche Leben angewendet werden, ſo iſt es klar, daß es auch wichtig iſt jene Wenigen aufzumuntern, welche im Stande ſind die Zahl ſolcher Grundſäze, auf welchen dieſe Anwendungen beruhen, zu vermehren. So lang es nicht Anſtalten gibt, in welchen man ſolchen Forſchern zu Hülfe kommt; ſo lang die Regierung hier nicht unmittelbar eingreift, wird der Verfertiger eines Thaumatropes Vortheil von ſeinem Talente ziehen, und der Mann, der die Geſeze des Lichtes und des Sehens aufgeſtellt hat, von welchen ſo viele Erſcheinungen abhängen, wird unbelohnt in das Grab ſteigen.

Man könnte vielleicht dagegen behaupten, daß die Profeſſorſtellen an unſeren Univerſitäten Aufmunterung genug für die Cultur der abſtracten Wiſſenſchaften ſind. Indeſſen liegt es nicht in der Macht dieſer Inſtitute als Schöpfer aufzutreten; ſie können höchſtens Talente entwikeln und nähren helfen, und Profeſſorſtellen ſollten, wenn ſie nach Würden verliehen würden, der verdiente und ehrenvolle Lohn höherer Talente ſeyn. In vielen Fällen iſt der Ertrag dieſer Profeſſorſtellen gering, und wenn er es auch nicht iſt, ſo ſind die Vorleſungen, welche man von einem Profeſſor fordert, vielleicht nicht in jedem Falle die geeignetſten Mittel die Talente derjenigen zu benüzen, welche im Stande ſind etwas zu erfinden.

Ich kann nicht umhin dieſe meine Anſicht durch den Ausſpruch eines der größten Phyſiker eines früheren Jahrhundertes zu unterſtüzen, und dem Verfaſſer der höchſt intereſſanten Biographie deſſelben (in Galileo's Leben in der Sammlung der Society for the Diffusion of Useful Knowledge) meinen Beifall zu zollen. In einem Briefwechſel, welcher mit der Rükkehr Galileo's an eine Profeſſorsſtelle in ſeinem Vaterlande endet, ſagt dieſer große Mann: „Da aber meine Privatvorleſungen und die Zöglinge in meinem Hauſe ein großes Hinderniß für mich in meinen Studien ſind, und mich nöthigen, dieſelben öfters zu unterbrechen, ſo wünſchte ich von den erſteren gänzlich, und von lezteren großen Theils befreit zu werden.“ (Life of Galileo p. 18.) In einem anderen Briefe an Keppler ſpricht er mit vielem Danke von Herzog Cosmus von Toscana, „der,“ ſagt er, „mich gegenwärtig mit 1000 fl. Jahresgehalt, und mit dem Titel des Phyſikers und erſten Mathematikers Seiner Hoheit, zu ſich einlud, ohne daß ich irgend eine ämtliche Obliegenheit zu beſorgen habe, wenn ich nicht vollkommene Muße hierzu finde. Ich kann alſo meine Abhandlung über Mechanik vollenden ꝛc.“ (Daſelbſt S. 31.)

Wahrlich, wenn Wiſſenſchaft ein Schaz iſt, ſo kann man es nimmermehr als weiſe Staatswirthſchaft preiſen, wenn man in einem weit reicheren Lande als Toscana ein Genie wie Dalton zu dem Gebrauche des Elementarunterrichtes verdammt ſieht. Was würde aus dem militäriſchen Ruhme Englands geworden ſeyn, wenn man, eben ſo unvorſichtig verſchwenderiſch mit geiſtiger Kraft in militäri-

---

verlangen: es gehört mehr, als die gewöhnliche Geiſteskraft tüchtiger Techniker dazu, in die Myſterien, in den Zauber, den die Mathematik in Alles bringt, was ſie berührt, auch nur einzudringen, viel weniger die magiſchen Kräfte derſelben ſo zu ſagen zu ſchaffen und dorthin zu bannen, wohin ſie zum Dienſte der Menſchheit urſprünglich beſtimmt waren. Der Mathematiker wird beim erſten Blike ſehen, wo es der Kunſt gebricht; der Künſtler, und ſelbſt der ausgezeichnete Künſtler, weiß ſehr oft nicht was ihm gebricht, und wo es fehlt, viel weniger daß er wüßte, wie den Mängeln abzuhelfen iſt. A. d. Ue.

Digitized by Google

ſcher Hinſicht, den Herzog von Wellington gezwungen hätte ſein Leben lang Rekruten abzurichten, Statt Pläne zu Feldzügen zu entwerfen?

Wenn wir uns um Thatſachen kümmern, ſo werden wir finden, daß die großen Erfindungen aller Jahrhunderte, wenigſtens bei uns, nicht immer von Univerſitäten ausgegangen ſind. Die Lehren über die „beſtimmten Verhältniſſe,“ und „über die chemiſche Wirkung der Elektricität,“ Lehren vom höchſten Range, durch welche die Namen der Erfinder derſelben in der Geſchichte der Wiſſenſchaften unſterblich wurden, ſind nicht aus Kloſtermeditationen hervorgegangen: es iſt nicht im Mindeſten ein Vorwurf, den man dieſem achtbaren Inſtitute macht, wenn man Wahrheiten, wie dieſe, laut werden läßt. Es bedarf des glüklichſten Zuſammentreffens von Umſtänden, wenn ſolche Lehren einen ausgezeichnet glüklichen Erfolg haben ſollen. Nicht alle hatten das Glük, das Archimeden zu Theil würde, nämlich geboren zu werden zu einer Zeit, wo eine Wiſſenſchaft geſchaffen werden mußte, oder, wie Newton das Syſtem einer Welt „ohne Form und Leere“ (wie der Dichter ſagt) zu finden, und durch Enthüllung der Geheimniſſe der Schwerkraft in dieſem Weltſyſteme daſſelbe alles durchdringende Licht zu verbreiten, mit welchem der allmächtige Schöpfer die materiellen Maſſen in demſelben erleuchtete. Nur wenigen Phyſikern, und auch dieſen nur in langen Zwiſchenräumen, dürfte es gelingen, gleich einem Dalton mitten aus dem Chaos der unbeſtimmten Verbindung eine neue Wiſſenſchaft aufzubauen, ſie mit der goldenen Zahlenkette zu befeſtigen, und ſo zu dem Range echter Wiſſenſchaft (science exacte) emporzuheben. Triumphe dieſer Art ſind nothwendig „eben ſo ſchön als ſelten;“ es läßt ſich auch nicht erwarten, daß jener Theil der Aufmunterung, welchen ein Land der Wiſſenſchaft zu ſchenken für geeignet findet, im Stande iſt jedes Mal ſolche Fälle zu treffen. Leztere ſind zu außerordentlich, als daß ſie häufig ſeyn könnten; ſie müſſen, wenn man ja hier Aufmunterung geben wollte, unmittelbar der Regierung zur Belohnung überlaſſen werden.

Die Gefährlichkeiten, welche bei einem ſolchen unmittelbaren Eingreifen der Regierung in beſtimmten Fällen zu beſorgen ſtünden, könnten aus einem oder aus dem anderen der folgenden Umſtände hervorgehen. Es können die Individuen, welche das Regierungsperſonale oder die ſogenannte Regierung bilden, nicht hinlängliche Kenntniſſe beſizen, um entweder ſelbſt über wiſſenſchaftliche Gegenſtände dieſer Art urtheilen zu können, oder auch nur um Leute zu wählen, auf deren Urtheil ſie ſich verlaſſen könnten. Es kann die Zahl von Individuen, die ſich den Wiſſenſchaften widmen, in einem Lande nicht groß genug ſeyn, um in dem Ausſpruche der öffentlichen Meinung das gehörige Gewicht behaupten zu können. Es kann ferner dieſe Anzahl von Individuen, wenn ſie auch groß wäre, in der Achtung der Welt nicht ſo hoch geſtellt ſeyn, daß ſie unabhängig zu ſeyn vermöchte. Wenn nun dieſe Urſachen in irgend einem Lande zuſammenträfen, ſo würde es höchſt nachtheilig ſeyn die Aufmunterung der Wiſſenſchaften der Regierung eines ſolchen Landes zu überlaſſen. Es ſcheint, daß dem Scharfſinne derjenigen, welche zur Aufhebung des Board of Longitude riethen, die Richtigkeit der obigen Bemerkung nicht entging.

Die Frage, ob es gute Staatswirthſchaft in irgend einem Lande iſt, die Wiſſenſchaften aufzumuntern, iſt eine von jenen, über welche vielleicht diejenigen nicht am unparteiiſchſten urtheilen können, welche ſelbſt die Wiſſenſchaften betreiben. In England haben diejenigen, die ſich bisher mit Wiſſenſchaften beſchäftigten, im Allgemeinen, keinen vernünftigen Grund ſich zu beklagen; ſie wußten, oder ſie ſollten gewußt haben, daß man ſich um Wiſſenſchaft nicht kümmert, daß ſie wenig Ehre bringt und noch ſeltener Gewinn trägt.

Daß man die Regierung darüber tadelte, daß ſie die Wiſſenſchaft bei uns nicht förderte, iſt gewiß, und dieſer Tadel iſt, was die früheren Verwaltungen betrifft, zugleich auch ſehr gerecht: was die gegenwärtigen Miniſter betrifft, deren ganze Gewalt lediglich von der öffentlichen Meinung abhängt, ſo iſt es nicht nöthig, daß ſie derſelben voraus eilen; ſie werden nicht lang dem Ausdruke der öffentlichen Meinung zu widerſtehen vermögen. Wenn wir aber auch annehmen, daß Wiſſenſchaft von jeder Staatsverwaltung als ein Gegenſtand von irgend einiger Wichtigkeit betrachtet würde, ſo würde es bei dem gegenwärtigen Zuſtande der Dinge ſchwer halten irgend etwas zu Gunſten derſelben zu thun, indem auf der einen Seite, die höheren Claſſen, im Allgemeinen, nicht ſehr tiefe wiſſenſchaftliche Kenntniſſe beſizen, und auf der anderen Seite diejenigen Perſonen, welche ſie ge-

Digitized by Google

wöhnlich hierüber zu Rathe ziehen, ihnen nicht einen ſolchen Rath ertheilt zu haben ſcheinen, welcher das Vertrauen der Regierung verdienen könnte. Man ſcheint vergeſſen zu haben, daß das Geld, welches die Regierung zu wiſſenſchaftlichen Zweken beſtimmt, mit derſelben Klugheit und Sparſamkeit verwendet werden muß, mit welcher ein verſtändiger Privatmann ſein Geld für ſeine Lebensbedürfniſſe ausgibt. 287)

---

287) Allerdings kann man Regierungen nicht genug empfehlen, die höchſte Sparſamkeit und Vorſicht bei ihren Ausgaben für Förderung der Wiſſenſchaften zu befolgen. Manche Staaten, große wie kleine, werfen ihr Geld für ſogenannte literariſche Anſtalten buchſtäblich zum Fenſter hinaus. Dieß iſt z. B. der Fall bei einigen Akademien, die nichts anderes als gelehrte Canonicate, Saginarien für hungrige und unerſättliche, müßige Gelehrte ſind, welche, nachdem ſie auf ihren einträglichen gelehrten Pfründen in einer Reihe von Jahren Tauſende und Tauſende verſchlangen, die Wiſſenſchaft, der ſie ſich zu weihen vorgaben, auch nicht um ein Haar breit weiter brachten. Manche Akademie war und iſt nichts anderes, als eine gelehrte Menagerie, herüber gegangen aus jenen alten Zeiten, wo Höfe es noch für nöthig erachteten, ſich mit einem falſchen Glanze zu umgeben, und in manchem Staate ſcheint man noch heute zu Tage zu glauben, eine Akademie gehöre eben ſo ſehr zu dem Glanze eines Landes oder Hofes, als ehevor ein Heer von Sterndeutern, Hofnarren, Hofpoëten ꝛc. Es iſt ſehr natürlich, daß diejenigen Gelehrten, die ſich an ſolchen Maſtanſtalten befinden, den Fürſten und den Miniſtern auf alle erdenkliche Art weiß machen werden, ihr Glanz ſey nur ein Reflex der Strahlenſonnen, die an dem akademiſchen Himmel leuchten; Fürſten und Miniſter ſeyen nur inſofern Förderer der Wiſſenſchaften, als ſie einige Duzende müßiger Gelehrten reichlich füttern. Das Volk, das nur nach Werken, nicht nach Worten zu urtheilen gewohnt iſt, die Geſchichte der Fortſchritte des menſchlichen Geiſtes, die durch keinen Flitterglanz ſich blenden läßt, die Nachwelt urtheilt anders. Wenn die Akademie zu Petersburg in Reihen von Jahren die ausgezeichneteſten Gelehrten Deutſchlands in ihre Mitte rief, ſo ehrte ſie dadurch nur ſich ſelbſt: die Euler, die Pallas ꝛc. ꝛc. machten ihr Ehre; ſie vermochte nicht die Verdienſte dieſer unſterblichen Männer höher zu ſtellen, als ſie bereits geſtellt waren, ehe ſie nach Rußland kamen. Es iſt alſo offenbar, daß der Gelehrte von wahrem Verdienſte der Akademie Glanz leiht, die ihn in ihre Mitte nimmt; nicht aber umgekehrt, daß ein Gelehrter dadurch an Glanz gewinnt, weil er von einer Akademie zum Mitgliede aufgenommen wird. So hat erſt neulich einer der angeſehenſten Mathematiker Englands, Oberſt B., es abgelehnt, Mitglied einer in hohem Anſehen ſtehenden Akademie zu werden, die ihn in ihre Mitte einlud. Wenn wir den Einfluß der Akademien auf das Wohl des Landes in Erwägung ziehen, das ſie ſo theuer bezahlt, ſo werden wir nur wenige unter denſelben finden, die die Intereſſen des Capitales tragen, das auf ſie verwendet wurde. Die Akademie zu Stockholm, die Akademie zu Turin zeichnete ſich in dieſer Hinſicht unter allen ihren Schweſtern vorzüglich aus: Künſte und Gewerbe haben durch die Abhandlungen dieſer beiden Akademien mehr gewonnen, als durch Duzende anderer ähnlicher weit impoſanterer Inſtitute. Auch hat der geſunde Menſchenverſtand des deutſchen Volkes es bisher allein für nöthig erachtet, die Abhandlungen der ſchwediſchen Akademie in das Deutſche zu überſezen, und einer der größten und beſten Köpfe Deutſchlands, Abraham Gotthelf Käſtner unſterblichen Andenkens, beſchäftigte ſich über ein Viertel Jahrhundert lang mit dieſer erſprießlichen Arbeit. Die Abhandlungen der Akademie zu Turin, in der Landesſprache geſchrieben, werden von der Regierung einzeln vertheilt und vom Volke benüzt. Es iſt merkwürdig, daß zwei große Staaten in Europa, welche beide die Wiſſenſchaften kräftig förderten, und in welchen beiden Künſte und Gewerbe in einem blühenden Zuſtande ſich befinden, immer ohne alle Hofakademien geblieben ſind: Holland und Oeſterreich. Holland, das in Hinſicht auf wiſſenſchaftliche Cultur lang ſchon auf der höchſten Stufe ſtand, als England und Frankreich noch in der Wiege lagen, hatte nie eine Hofakademie: ſeine trefflichen gelehrten Geſellſchaften ſind lediglich Privatanſtalten. Oeſterreich hatte nie eine Akademie, es unterſtüzte aber ſeine Gelehrte, welche koſtbare Werke herausgaben, dadurch, daß es die Koſten der Ausgabe dieſer Prachtwerke übernahm: der Hof half die Prachtwerke Jacquin's und Hoſt's zu Tage fördern, die einzelne

Digitized by Google

Für diejenigen, welche die Frage der National-Aufmunterung der Wiſſenſchaften nach Pfund Sterling, Shillings und Pence bemeſſen, will ich hier eine Thatſache aufſtellen, die, obſchon ſie ziemlich allgemein bekannt iſt, doch, wie es mir

---

Buchhandlungen ſchwerlich hätten übernehmen können. Die einzelnen Zweige der Staatsverwaltungen in Oeſterreich (vorzüglich das Geniewesen) laſſen einzelne Werke verdienter Gelehrten in der Staatsbuchdrukerei druken, und verſchenken ſie ſo zu ſagen für Preiſe, die kaum die Drukkoſten deken, unter das Publikum. Auf dieſe Weiſe wird einer der wohlthätigſten Zweke der Akademien, Verbreitung nüzlicher koſtbarer Werke im Publikum, erreicht, ohne daß der Staat, folglich das Volk, die misera contribuens plebs, mit vielen Tauſenden unnüzer Ausgaben für müßiges Zeug belaſtet wird.

Wo Akademien in einem Lande mit ſo geringen Koſten und ſo hohem Nuzen für daſſelbe, wie in Schweden und in Piémont, beſtehen, mögen ſie fortbeſtehen; wo aber Akademien in gelehrte Menagerien ausarten, iſt es Zeit damit ſo zu verfahren, wie der König von Würtemberg mit der angeerbten Menagerie verfuhr. Auch das ſchöne hochgebildete Würtemberg hat alle Zweige des menſchlichen Wiſſens auf eine hohe Stufe von Vollkommenheit fördern helfen, und beſizen Gelehrte von dem ausgezeichneteſten Range in jedem Fache des menſchlichen Wiſſens, beſizt eine Maſſe von Kenntniſſen unter ſeinem Volke verbreitet, wie man ſie in wenigen Ländern findet, ohne daß es jemals von einer Hofakademie heimgeſucht worden wäre, ſo ſehr auch ſeine Fürſten immer gerechten Stolz auf Förderung der Wiſſenſchaften ſezten.

Nicht Maſtſtälle für Gelehrte, aber Nahrung für wiſſenſchaftlichen Hunger bedürfen die Völker: ſie bedürfen: 1) Bibliotheken, nicht bloß in den Hauptſtädten, ſondern in allen etwas größeren Städten des Landes; Bibliotheken, welche die claſſiſchen Werke aller Zeiten und Völker, die vorzüglichſten Werke der vaterländiſchen Geſchichte, und dann alle, zum kräftigen und erfolgreichen Betriebe der Landwirthſchaft in allen ihren Zweigen, als Viehzucht, Feldbau, Gartenbau, Forſtzucht, zum zwekmäßigen und glüklichen Betriebe der Künſte und Gewerbe in allen ihren Verzweigungen nothwendigen Werke in ihren Schränken aufgeſtellt enthalten: alſo eine reiche und auserleſene Sammlung zoologiſcher, botaniſcher und mineralogiſcher Werke; die vorzüglichſten Werke in allen Zweigen der reinen und angewandten Mathematik, der Phyſik, der Chemie, der Landwirthſchaft, der Technologie. Die Bibliothek der Hauptſtadt muß das geſammte Gebiet des menſchlichen Wiſſens aller Zeiten und aller Völker der Erde bis auf den neueſten Tag herab umfaſſen. Dieß iſt um ſo nothwendiger, als heute zu Tage das Vermögen auch des reichſten Privatmannes kaum hinreicht, ſich alle in dem Gebiete ſeiner Wiſſenſchaft bei allen Völkern jährlich erſcheinenden Werke beizuſchaffen: das Gebiet der Naturgeſchichte allein, dieſer Baſis aller Landwirthſchaft und Gewerbskunde, überſteigt jährlich 70 — 80,000 fl. Die Bibliotheken der Landſtädte könnten ſich mit den auserleſenſten älteren und den vorzüglichſten neueren begnügen. 2) Sammlungen und Cabinette der Naturproducte des Vaterlandes aus allen drei Reichen, (aus dem Thierreiche vorzüglich der in der Landwirthſchaft ſchädlichen Inſecten in allen Perioden ihres Lebens); des Auslandes als Baſis der Waarenkunde für Gewerbsleute, damit ſie gegen die ſo oft im Handel vorkommenden Verfälſchungen ſo viel möglich geſichert wären, und gute echte Waare von verfälſchter und ſchlechter unterſcheiden lernten; Sammlungen von Modellen der beſten Maſchinen und Geräthe zu jeder Arbeit in den Gewerben und in der Landwirthſchaft. In der Hauptſtadt müßten dieſe Sammlungen ſo viel möglich allumfaſſend ſeyn: Holland, das heutige Holland, kann in ſeinen naturhiſtoriſchen Cabinetten zu Leyden, in dem technologiſchen zu Brüſſel anderen Staaten hierin als Vorbild dienen. 3) Botaniſche Gärten: allumfaſſend in der Hauptſtadt; in den kleineren Städten als Baum- und Saamenſchulen, in welchen der Bürger und Landmann nicht bloß alle nüzlichen ſchnellwachſenden Holzarten, alle edleren und beſſeren Obſtſorten, alle beſſeren Gemüſe und Getreidearten, alle Oehl-, Färbe- und Gärbepflanzen ꝛc., mit einem Worte Alles, was die Pflanzenwelt für ſein Klima Brauchbares ihm darbietet, kennen lernt, ſondern auch unentgeldlich oder für geringe Preiſe erhalten kann. Dieſe, mitten in den Gräueln der Revolution hervorgegangenen, mitten unter den mörderiſchen Kriegen von dem des Deſpotismus und des Geizes angeklagten unſterblichen Kaiſer

ſcheint, etwas mehr Aufmerkſamkeit verdient. Die Regierung hat vor Kurzem die Bemerkung gemacht, daß die Bedingungen, unter welchen ſie Leibrenten ertheilte, auf Fehlern in der Berechnung beruhten, und ein Parliamentsact hat neue Tafeln einzuführen befohlen. Man hat behauptet, daß die früheren fehlerhaften Tafeln

---

auf den höchſten Grad der Vollendung erhobenen, und, nach der Reſtauration, ſelbſt von dem deplorablen und incompatiblen Miniſterium ſorgfältig erhaltenen Anſtalten in Frankreich können jedem anderen Lande als Muſter dienen. 4) Oeffentliche Laboratorien für Phyſiker*) und Chemiker, in welchen der unbemittelte Gelehrte diejenigen Verſuche anſtellen kann, die er zum Behufe der Wiſſenſchaft für nothwendig findet. Dieß iſt der gegenwärtige Bedarf für die Völker ſowohl als für die Wiſſenſchaften, wenn beide in ihrer Cultur gehörig fortſchreiten ſollen. Ein Theil dieſes Bedarfes wird ſich durch die Summen deken laſſen, die heute zu Tage in manchem Lande für eitle Charlataneria Eruditorum, für blauen gelehrten Dunſt und literariſchen Nebel hinausgeworfen werden: was übrigens noch zu ähnlichen Anſtalten fehlt, muß, wo das Volk, wie in vielen Ländern Deutſchlands, viel zu arm iſt, von der Regierung nachgeſchoſſen werden. Wozu nüzen dem Lande die 20 Millionen, die z. B. in der Caſſe**s müßig liegen? Bibliotheken, Cabinette, Botaniſche Gärten, öffentliche Laboratorien ſind die Feſtungen des Friedens; ſie nüzen dem Lande im Frieden eben ſo mächtig, als die feſten Pläze im Kriege; ſie ſichern das Land, daß es nicht überflügelt wird von den Nachbarſtaaten, während dieſe auf dem weiten Felde der ſchönſten Eroberungen, die der menſchliche Geiſt machen kann, auf dem Felde der Erfindungen und Entdekungen, raſch vorwärts ſchreiten, und die Gränzen des menſchlichen Wiſſens immer weiter und weiter hinausrüken. Wiſſen iſt Kraft, im Frieden eine noch mächtigere Kraft, als Schießen im Kriege; und ſelbſt dieſes leztere beruht in ſeinem Erfolge lediglich auf der feinſten Mathematik, auf der höheren Vollendung der Phyſik und Chemie. Wer nur um ein Zehntel weiter zu ſchießen vermag, als ein anderer, und zehn Mal beſſer trifft, iſt dem Anderen hundert Mal überlegen.

Die Wünſche, die uns hier entſchlüpften, ſind keine eitlen Wünſche; ſie wurden in Holland theils vom Volke, theils von der Regierung, in Frankreich zum Theile, von lezterer allein ausgeführt. Was das reiche holländiſche Volk vermag, das mit dem Ueberſchuſſe ſeines Vermögens auf das Steigen und Fallen anderer Völker ſpeculirt, vermag nicht jedes andere Volk. Daß das holländiſche Volk aber zu dieſem hohen Reichthume gelangte, verdankt es bloß ſeiner höheren Bildung, ſeinen eben ſo gründlichen als ausgebreiteten Kenntniſſen

---

*) Die Regierung der Vereinigten Staaten hat über ihr Gebiet, das die Weltmeere der beiden Hemiſphären begränzt und von dem Wendekreiſe bis an den Polarkreis reicht, genau verglichene Barometer und Thermometer an ihre Bürger auf jedem wichtigeren Punkte ihres ungeheueren Landes vertheilt, und ein eigenes Comité ernannt, das die einzuſendenden Beobachtungen zu vergleichen hat. (Siehe Edinburgh New Philos. Journal N. 5. IV. Bd.) Hr. v. Humboldt empfahl dem Kaiſer aller Reußen am 28. Nov. 1829 in ſeiner ſchönen, aber etwas zu myſtiſchen Rede für einen reinen Phyſiker, dem Beiſpiele dieſes Freiſtaates zu folgen, und wenn kein Miniſter in Rußland auf dieſen guten Rath achten ſollte, ſo wird der weiſe Cancrin denſelben ſeinem Czar an das Herz zu legen wiſſen. Vor mehr dann zwanzig Jahren hat das Obermedicinal-Comité in Bayern, als es noch unter der Leitung eines Mannes ſtand, der eben ſo großer Phyſiker als Arzt und ſeinen Zeitgenoſſen vielleicht um ein Jahrhundert voraus war, an die vom Staate angeſtellten Aerzte auf den ſogenannten Phyſikaten meteorologiſche (verglichene) Inſtrumente vertheilen laſſen, und eine treffliche Inſtruction über die anzuſtellenden Beobachtungen erlaſſen. Wir fanden in Bayern bei den ſogenannten Physicis (Phyſikatsärzten) die Thermometer an Küchenfenſtern, an Schornſteinen, und ein Barometer an einer höchſt ſchiefen Wand nicht aufgehängt, ſondern angenagelt. Wer waren die Lehrer dieſer Phyſiker in der Phyſik? Mönche und Ermönche. Heute zu Tage ſieht kein Arzt in Bayern mehr ex offo auf ein Barometer oder Thermometer.

Digitized by Google

dem Lande einen Verluſt zwiſchen zwei und drei Millionen Pfund Sterling verurſachten. Die Thatſache, daß der Papierhandel mit dieſen Leibrenten eine ſchlechte Speculation war, war längſt allgemein bekannt, und die Regierung ſcheint das lezte Individuum geweſen zu ſeyn, das hierüber gehörig unterrichtet wurde. Hätte man nur die Hälfte des Intereſſes von der Hälfte dieſes Verluſtes mit Verſtand zur Förderung mathematiſcher Wiſſenſchaften verwendet, ſo würden dieſe ſo koſtbaren und theueren Fehler durchaus unmöglich geworden ſeyn.288)

---

in allen Zweigen des *phyſiſchen und mathematiſchen* Wiſſens.*) Das kleine, nur von einigen Tauſend Bleichern, Webern, Gärtnern, Landwirthen und Kaufleuten bewohnte *Haarlem* beſizt an ſeinem Taylor'ſchen Inſtitute eine Bibliothek von naturhiſtoriſchen Werken, um deren mehrere man zu Wien und Berlin, zu München und zu Paris vergebens fragen wird, und aus der kleinen zoologiſchen Sammlung dieſes Städtchens könnten die Sammlungen aller ſo eben genannten Hauptſtädte ſich noch mit einigen Exemplaren bereichern. Phyſiſche und mathematiſche Kenntniſſe bereichern nicht bloß den Geiſt, ſie bereichern auch den Sekel desjenigen, der ſie gehörig zu benüzen weiß. Ein Volk, das reich an phyſiſchen und mathematiſchen Kenntniſſen iſt, muß auch reich an Geld werden. Möchten dieß diejenigen Financiers nicht vergeſſen, die da glauben, die ganze Kunſt zu regieren beſtehe in Vermehrung der Staatseinnahme durch directe und indirecte Steuern. „Wenn ich, ſagt der Holländer, von meiner Sau viel Spek gewinnen will, muß ich vorerſt dafür ſorgen, daß ſie fett werden kann.“ Und ſo wird man auch, wo man auf directe oder indirecte Weiſe von dem Volke viel Geld erheben will, vorerſt dafür ſorgen müſſen, daß es zu Geld gelangen könne. Dieß kann es aber, wenn es kein Raubvolk iſt, nur dadurch, daß es arbeiten lernt, und zwar mit Verſtand arbeiten lernt, was nie der Fall ſeyn wird, wo man ihm den hierzu nöthigen Unterricht entzieht.

A. d. Ue.

288) Was Hr. Profeſſor *Babbage* hier von England ſagt, gilt auch von manchem Lande auf dem Feſtlande, zumal im ſüdlichen Deutſchland, und es wäre höchſt zu wünſchen, daß dieſe Länder bei Zeiten durch fremden Schaden klug werden möchten, den ſie in England nächſter Tagen mit eigenen Augen werden wahrnehmen können. Man glaubt nur zu häufig in den Büreaukratien, der ganze Nuzen der Mathematik für den Staatshaushalt beſteht in der Kunſt zu *Addiren* bei den Rechnungskammern, zu *Subtrahiren* bei den Verwaltungen, und zu *Dividiren* bei den verſchiedenen Finanzdepartements! und zwar ſo zu dividiren, daß der Dividendus unter den Diviſoren ohne bedeutenden Bruch aufgeht. Daß ſich die Feſtigkeit, das nahe Sinken oder Steigen eines Staates durch $a + b$ berechnen läßt, ſcheint man heute zu Tage nicht zu ahnden, und unſere Ahnen waren mitten in ihrer Unwiſſenheit und ihren Vorurtheilen wenigſtens inſofern klüger als wir, als ſie die Nothwendigkeit fühlten an jedem Hofe, wenn er auch noch ſo klein war, mindeſtens doch *eine Art von Mathematiker* zu halten, nämlich einen Aſtrologen, der die Zukunft, ſo gut es gehen mochte, berechnen ſollte. Mit dem Aſtrologen vom Hofe iſt auch die Mathematik, wie es ſcheint, aus dem Staatshaushalte verbannt worden, ſo wie mit dem Hofnarren die Wahrheit: denn heute zu Tage gilt jeder für einen Narren, der es wagt die Wahrheit laut auszuſprechen. Wir zweifeln ſehr, ob in irgend einem Staate (außer dem ehemaligen Napoleon'ſchen) irgend ein Finanzplan über directe oder indirecte Steuern der Prüfung eines tüchtigen Algebriſten unterzogen wurde. Die Finanzminiſter ſind zwar in der Regel beim Staatsſchuldenmachen und beim Staatsſchuldentilgen ſo klug, ihre Unwiſſenheit öffentlich zu geſtehen, und Bankiers in ihre Miniſterialſizungen zu laden. Allein die Bankiers, die die Mathematik des Schuldenmach- und Schuldentilgweſens in der Regel beſſer verſtehen, als der Hr. Miniſter mit allen ſeinen Finanzräthen, vergeſſen ſelten, ſich ſelbſt als Coefficienten bei je-

---

*) Es iſt merkwürdig, daß das holländiſche (das niederdeutſche) Volk, während die Gebildeten unter demſelben die claſſiſchen Dichter aller anderen Völker auswendig wiſſen, Poëterei nie beſonders geachtet, auch keinen Dichter aufzuweiſen hat, den man den vorzüglichſten Dichtern anderer Völker an die Seite ſtellen könnte. Nur einige gute Satyriker haben die Holländer.

Für diejenigen, welche ſich vor dem Anſehen großer Männer beugen, mag Eine Bemerkung hinreichen. Die Mécanique céleste[289]) und die Théorie analytique des Probabilités wurden beide von ihrem Verfaſſer, *Laplace*, dem

dem Gliede der Rechnung anzubringen, und ſo ſehen wir nicht ſelten dieſe Mathematiker für den guten Rath, den ſie den Hrn. Finanzminiſtern und Räthen ertheilten, um eben ſo viele halb Duzende Nullen hinter irgend einer Anzahl von Einheiten reicher werden, als der Staat ärmer wird. Die ganze Welt bewundert das Haus *Rothſchild*, und die ganze Welt ſcheint vergeſſen zu haben, daß die Söhne Iſraëls von jeher die Mathematik weit emſiger betrieben, als irgend ein anderes Volk der Erde. Man glaubt ſo oft dort Wunder zu ſehen, wo alles auf die natürlichſte Weiſe von der Welt geſchieht. Hr. Baron von *Rothſchild* wird beſſer, als Tauſend andere, fühlen, wie viel er der Cultur der Mathematik unter ſeiner Nation zu danken hat, und wir zweifeln nicht, daß, wenn ihm Hrn. *Babbage's* Abhandlung zu Geſicht käme, er, bei dem hohen Sinne, den er für Förderung der Wiſſenſchaften ſowohl als für Linderung menſchlichen Elendes ſchon ſo oft auf die ehrenvollſte Weiſe beurkundet hat, ſich vielleicht entſchließen würde eine halbe Million zur Gründung eines *Inſtitutes für mathematiſche Wiſſenſchaften* in irgend einem Lande *für ſeine Glaubensgenoſſen* als ewiges Andenken an ſeinen unſterblichen Namen zu beſtimmen. Sein Beiſpiel würde ſehr bald einige andere Völker elektriſiren, und man würde den Werth des *mathematiſchen Wiſſens* endlich wenigſtens nach Pfund Sterling, Shill., Pence und Farthings fühlen lernen. Uebrigens werden dann die Iſraëliten, wenn Einer der Mächtigſten Ihres Volkes der Erſte war, der ein Inſtitut *für das reinſte menſchliche Wiſſen*, für *mathematiſche Wiſſenſchaften*, gründete, die Ehre haben den übrigen Völkern mit den heiligen Büchern des Wiſſens eben ſo vorausgegangen zu ſeyn, wie mit den heiligſten Büchern des Glaubens, und die übrigen Wiſſenſchaften und Künſte werden ſich auf *Mathematik* ſtüzen lernen, wie das neue Teſtament ſich auf das alte ſtüzt.

Eigene Inſtitute für mathematiſche Wiſſenſchaften ſind ein längſt gefühltes Bedürfniß in allen Staaten, in welchen Oekonomie, Induſtrie und Handel ſich in einem blühenden Zuſtande befindet. Der gewöhnliche Lehrvortrag über Mathematik auf Univerſitäten, wenn er auch, wie an einigen ſolideren Univerſitäten, auf drei Jahre ausgedehnt iſt, iſt zu kurz; die Vorleſungen über Mathematik werden überdieß theils ſehr nachläſſig von denjenigen beſucht, die Mathematik nur als Nebenſache, wie man ſagt, *hören*, theils ſehr ſparſam und kümmerlich von denjenigen, die einſt Mathematiker von Profeſſion werden wollen; ſo daß auf manchen Univerſitäten unter 1000 bis 2000 Studierenden in manchem Curſe auch nicht Einer iſt, der Mathematik ſtudiert um Mathematiker zu werden. Wir wiſſen, daß der Mangel an Mathematikern in einem Staate von 32 Millionen Menſchen vor 20 Jahren noch ſo groß war, daß einer der angeſehenſten Profeſſoren der Aſtronomie in Europa, der ſich damals in einer Provinz dieſes Landes als Director einer Sternwarte befand, zwei Jahre lang keinen Adjuncten bekommen konnte. Ein Iſraëlite, der ſich zur Adjunctenſtelle meldete, wurde von dem Jeſuitenknechte, der das Studienweſen in dieſem Lande leitete, ungeachtet der ausgezeichneteſten Fähigkeiten und Kenntniſſe, zurükgewieſen. Zeither ſind die Lehrſtellen der Mathematik in dieſem Lande meiſtens mit Geiſtlichen beſezt, welche, wie die Geſchichte von Galileo bis auf unſere Zeiten lehrte, immer mehr Intereſſe fanden, das Studium der Mathematik zu unterdrüken und den mathematiſchen Geiſt zu erſtiken, als zu weken. Zum Glüke für die Menſchheit und für dieſen Staat werden dieſe jeſuitiſchen Umtriebe in demſelben dadurch gelähmt, daß einige Prinzen des Landes ſelbſt mathematiſchen Geiſt genug beſizen, um dieſen in dem ihren Befehlen anvertrauten Militäre kraftvoll zu nähren und zu pflegen. Die Mathematik iſt in dieſem Lande ſo zu ſagen einzig in den Reihen der Tapferen zu finden, und wir könnten einige achtbare Namen unter dieſen nennen, die ſich bloß deßwegen der Artillerie und dem Genieweſen widmeten, um ihrem Hange, ihrem Drange zur Mathematik Befrie-

289) Der erſte Band der erſten Ueberſezung dieſes berühmten Werkes in die engliſche Sprache kam ſo eben nach England aus Nordamerika. A. d. O.

Digitized by Google

Kaiſer Napoleon zugeeignet. Während der Regierung dieſes außerordentlichen Mannes waren die Eroberungen Frankreichs im Gebiete der Wiſſenſchaften eben ſo glänzend, als die Siege über ſeine Feinde. Mögen die Inſtitutionen, die Frank-

---

digung ſchenken zu können, und wenigſtens ein ſicheres Stük Commißbrot an der Seite der Venus Urania zu finden. Durch dieſe Officiere, durch die Unteroffiziere ſelbſt der Artillerie und des Genieweſens verbreitete ſich in dieſem Lande der nothwendige Bedarf mathematiſcher Kenntniſſe unter den Technikern, welche ſich denſelben ganz natürlich weder an der Univerſität, noch ſelbſt an der polytechniſchen Schule holen konnten. So wird das Militär durch ſeine mathematiſchen Kenntniſſe im Frieden eben ſo ſehr, wie im Kriege, die eigentliche Seele des bürgerlichen Lebens, ohne welche Akerbau, Induſtrie und folglich auch Handel in dieſem Lande noch jezt, wie ehevor, danieder liegen würde.

Wenn Hr. *Babbage* klagt, daß man in England Männer, wie *Dalton*, Schule dreſchen läßt, ſo iſt dieß ein Unglük, das nicht England allein und nicht *Dalton* allein trifft, ſondern auch andere Länder und andere verdiente Männer. Dieſes Unglük iſt vorzüglich darin gegründet, daß man häufig irgend ein Möbel, das man in der Rumpelkammer der Staatshaushaltung zu nichts anderem brauchen kann, zum Miniſter des Unterrichtes oder zum Studienreferendär macht. Gewöhnlich iſt dieſes Möbel ein ehemaliger Juriſt, der, als ſolcher, in der Regel, auf der Univerſität nichts gelernt hat; der ſich höchſtens vielleicht einen Anſtrich von hiſtoriſchem, publiciſtiſchem oder belletriſtiſchem Halbwiſſen zu geben und dadurch ein Pläzchen in der Bureaukratie zu erſchleichen wußte; der ſo wenig von Mathematik, Phyſik, Chemie, Naturgeſchichte, mit einem Worte, von Allem demjenigen, worauf das Wohl des Staates *eigentlich* beruht, verſteht und weiß, als Karl's XII. Stiefel vom Staatshaushalte.

Solche Möbel möbliren nun nicht ſelten den Staat mit Profeſſoren der Mathematik, Phyſik ꝛc., je nachdem ſie ihnen per gladium aut per vaginam aufgedrungen werden; vertreiben die größten Phyſiker beider Welttheile, wie z. B. den unſterblichen Grafen * * aus dem Lande; rufen dafür Narren hinein, und, wenn ſie Gelehrte von Verdienſt rufen wollen, wiſſen ſie nicht einmal den Namen derſelben richtig zu ſchreiben, und laſſen X für V kommen. Wenn man wüßte, wie Profeſſoren gewöhnlich auf das Katheder geſezt werden, würde man ſich nicht wundern, daß die Welt ſo dumm iſt, wie ſie iſt: zum Glüke iſt ſie noch nicht gar ſo dumm, als man ſie haben will, und als die meiſten Miniſter des Unterrichtes, die Studienpräſidenten, Studienrefendäre ꝛc. ſie haben wollen. Mitten in der Nacht der Inquiſitionen erſcheint zuweilen ein Studienpräſident, wie Gerard *van Swieten*, der Sohn, und verſcheucht die römiſchen Finſterniſſe wenigſtens für ein paar Menſchenalter, und neben dem elenden Betrüger *Defontanes*, der den großen Kaiſer und die große Nation zugleich äffte, ſieht man den edlen Grafen *Scopoli* im K. Italien ſein Vaterland den Wiſſenſchaften wieder eröffnen. Nie ſollte eine Regierung die Gewalt, Lehrämter zu ertheilen, einem einzigen Individuum anvertrauen, außer ſie hat ſich durch Reihen glüklicher Erfahrungen von der Vielſeitigkeit und Gediegenheit der Kenntniſſe, von der Treue und Anhänglichkeit deſſelben an die Grundſäze der Regierung, und von der reinſten Unbeſtechlichkeit in phyſiſcher und moraliſcher Hinſicht vollkommen überzeugt. Dieſe ſchöne Ueberzeugung hatte Joſeph II. von ſeinem weiſen Freunde Gerard *van Swieten*, Napoleon von dem Med. Doctor, Grafen *Scopoli*, gewonnen, und Oeſterreich und Italien erblühten ſchnell unter dem wohlthätigen Einfluſſe dieſer beiden großen Gelehrten. Da Männer von ſolchem Schrote und Korne zu den Seltenheiten ihrer Jahrhunderte gehören, ſo ſollte die Beſezung der Lehrſtellen nicht nur nie einzelnen Individuen, noch weniger aber gelehrten Corporationen überlaſſen werden, bei welchen Simonie, Nepotismus, und die Furcht, daß ein Individuum unter ſie geräth, das ſie auf der einen Seite verdunkeln, auf der anderen ihre dunkeln Wege beleuchten könnte, nur zu oft die Anſtellung würdigerer Individuen, als ſie ſelbſt ſind, zu hindern weiß. Zur Leitung der wiſſenſchaftlichen Cultur eines Volkes, zur Förderung der Wiſſenſchaften in einem Lande iſt ein eigener Erhaltungsrath nöthig, der aus dem gebildeteſten und edelſten Theile der Nation beſtehen müßte; der für ſeine Amtsverrichtungen keinen Gehalt bezöge, ſondern durch die Ehre, für das höchſte und wichtigſte Bedürfniß eines jeden Landes, zwekmäßige Bildung ſeiner

Digitized by Google

reichs Phyſiker erzogen und belohnten, eben ſo bleibend ſeyn, als die Wohlthaten, welche leztere der Menſchheit erwieſen!

In anderen Ländern hat man gefunden, und gibt es auch zu, daß wiſſenſchaftliche Kenntniſſe eine Empfehlung zu öffentlichen Aemtern ſind, und daß ein Mann deßwegen, weil er einſt eine Sternwarte dirigirte, oder weil er durch ſeine Entdekungen den Umfang unſerer Kenntniſſe im Thierreiche erweiterte, nicht ein ſchlechter Geſandter ſeyn muß. Es fehlt auch nicht an Beiſpielen, daß Miniſter ihre Laufbahn mit Unterſuchungen in der reinen Analyſis begannen. Da ſolche Beiſpiele vielleicht häufiger ſind, als man allgemein glaubt, ſo wird es nicht ſchaden, einige jener Männer, die ſich in Wiſſenſchaften auszeichneten, und entweder früher hohe öffentliche Aemter in den Regirrungen ihres Landes bekleideten oder noch bekleiden namentlich anzuführen:

Land.	Name.	Wiſſenſchaft.	Amt.
Frankreich.	Marquis Laplace.[290])	Mathematik.	Präſident des Erhaltungsrathes.
do	Carnot.	Mathematik.	Kriegsminiſter.
do	Graf Chaptal.[291])	Naturgeſch. Chemie.	Miniſter des Inneren.

Einwohner in jeder Claſſe derſelben, ſorgen zu dürfen, hinlänglich belohnt würde. Durch einen ſolchen Erhaltungsrath fielen nicht nur, auf der einen Seite, die großen Auslagen für das ſogenannte Studiendepartement weg, die gerade in jenen Staaten am größten ſind, wo man am meiſten für Wiſſenſchaft ſorgt, und auf der anderen Seite wären von den hunderttauſend Menſchlichkeiten, die ſo oft bei Beſezung der Lehrſtellen durch einen einzelnen unwiſſenden, eitlen, eigennüzigen, geilen Schreiber unterlaufen, ſo viel möglich umgangen. Es würden dann nur Männer von Verdienſt als Lehrer angeſtellt werden, von deren Kenntniſſen ſich der gebildeteſte und edelſte Theil des Volkes überzeugt hat, und es würde dann nicht ſelten der beinahe unerhörte Fall eintreten, daß einzelne Bürger vom Staate gebeten würden, gewiſſe Lehrſtellen zu übernehmen, während man jezt beinahe überall nur um Lehrſtellen bitten oder betteln oder ſchachern ſieht, und, wenn ja irgend ein Ruf (eine ſogenannte Vocation) von Seite eines Studiendepartements erlaſſen wird, dieſer Ruf meiſtens nur an einen Gelehrten des Auslandes zur Schande aller Gelehrten deſſelben Faches im Inlande, zur wahren Nationalſchande, gerichtet iſt.

Wenn die Weisheit ſo vieler Regierungen aller Zeiten und Länder es für geeignet fand, die Wahl der Individuen, welche das Vermögen und die Rechte einzelner Communitäten verwalten ſollen, der Municipalitätsbeamten, unter Vorbehaltung der allerhöchſten Genehmigung, dem Volke ſelbſt zu überlaſſen, und wenn Regierung und Volk ſich gut hierbei befindet; ſollten entgegengeſezte Reſultate zu beſorgen ſeyn, wenn die Wahl der Lehrer des Volkes den Gebildeteſten und Edelſten in dem Volke überlaſſen iſt? Wenn das Volk, wie es ſich ſo oft zeigt, weil es ganz in der Natur der Sache gelegen iſt, die tüchtigſten Männer zu jedem Fache aus ſeiner Mitte beſſer zu wählen verſteht, als mancher Miniſter; ſollte man Mißgriffe von Seite der Gebildeteſten und Edelſten unter dem Volke zu beſorgen haben? Vielleicht, wenigſtens, kaum größere, als nach dem bisherigen Verfahren geſchehen, wo es nicht ſelten ſelbſt den Schülern unbegreiflich iſt, wie ihr Profeſſor Profeſſor werden konnte, da er offenbar weit weniger weiß, als ſie ſelbſt. Man hat die hier berührte Weiſe, die Lehrämter von den Trivialſchulen bis zu den Lehrkanzeln höherer Wiſſenſchaften hinauf zu beſezen, bereits in mehreren der Vereinigten Staaten N. Amerika's mit dem glüklichſten Erfolge verſucht: vielleicht kommt dieſe Sitte auch einſt noch über den Ocean her nach Europa.

A. d. Ue.

290) Verfaſſer der Mécanique céleste. A. d. O.

291) Verfaſſer des Traité de Chimie appliquée aux arts. A. d. O. (Und der trefflichen Abhandlung über den Weinbau, und vieler anderen höchſt ſchäzbaren Werke und Abhandlungen in landwirthſchaftlicher, techniſcher und chemiſcher Hinſicht.)

A. d. Ue.

Digitized by Google

Land.	Name.	Wiſſenſchaft.	Amt.
do	Baron Cuvier.[292]	Vergleichende Anatomie.	Miniſter des öffentlichen Unterrichtes.
Preußen.	Baron Humboldt.	Orientaliſche Sprachen.	Geſandter in England.
do	Alexander Humboldt.	Der berühmte Reiſende.	Kammerherr u. Geh. Rath des Königes von Preußen.
Modena.	Marcheſe Rangoni.[293]	Mathematik.	Miniſter der Finanzen und des öffentlichen Unterrichtes. Präſident der italiäniſchen Akademie der XL.
Toscana.	Conte Foſſombroni.[294]	Mathematik.	Premierminiſter in Toscana.
Sachſen.	Hr. v. Lindenau.[295]	Aſtronomie.	Geſandter.

Hr. v. Lindenau, Geſandter des Königes von Sachſen am niederländiſchen Hofe, begann ſeine Laufbahn als Aſtronom an der Sternwarte des Herzoges von Gotha, und ward dann Geſandter am deutſchen Bunde. Nach dem Tode des Herzogs ward Hr. von Lindenau nach Dresden geladen, und bekleidete dieſelbe Stelle unter dem Könige von Sachſen, der ihn dann zum Geſandten am niederländiſchen Hofe ernannte. Zu ſolchen Beiſpielen finden wir nun in unſerem Lande (England), wenigſtens in den neueren Zeiten, keine Gegenſtüke. Newton iſt zwar Münzmeiſter geworden; allein dieß geſchah vor mehr dann hundert Jahren: wenn heute zu Tage Jemand einen ähnlichen Poſten für einen Newton vorſchlagen würde, ſo würde er ſehr bald aus dem Lächeln derjenigen, denen er einen ſolchen Vorſchlag machte, entnehmen, daß die höchſten wiſſenſchaftlichen Kenntniſſe hier ohne Erfolg bleiben, und daß politiſcher Einfluß, „(d. h. auf deutſch miniſterieller)“ beinahe die einzige Enpfehlung iſt.

Aufmunterung durch gelehrte Geſellſchaften.

Es gibt verſchiedene Umſtände, welche dazu beitragen, Individuen, die ſich mit Wiſſenſchaften beſchäftigen, zu Verbindungen, zur Bildung von Geſellſchaften oder Akademien zu veranlaſſen. In früheren Zeiten, wo phyſikaliſche Inſtrumente noch eine Seltenheit waren, und die Kunſt, Verſuche anzuſtellen, noch nicht gehörig begriffen war, waren ſolche Verbindungen beinahe nothwendig. In neueren Zeiten hingegen, wo die Wiſſenſchaften ſich täglich durch neue Fortſchritte bereichern, hat es ſich gezeigt, daß diejenigen Individuen, die am meiſten geeignet ſind die Gränzen des menſchlichen Wiſſens zu erweitern, nur zu oft am wenigſten im Stande ſind die Drukkoſten für ihre Unterſuchungen und Entdekungen zu beſtreiten. Es war daher ſehr gut, daß man einige Mittel ausdachte, um dieſem Nachtheile abzuhelfen, und die Abhandlungen der Akademien haben dieſen erwünſchten Zwek erfüllt.[296]

---

292) Verfaſſer der Leçons d'Anatomie comparée; der Recherches sur les ossemens fossiles etc. etc. A. d. O. (Eines trefflichen Handbuches der Naturgeſchichte, der großen Naturgeſchichte der Fiſche, und der vielen herrlichen Biographien der verſtorbenen Mitglieder des Inſtitutes. A. d. Ue.)

293) Verfaſſer der Memoria sulle Funzioni Generatrici. Modena, 1824, und mehrerer anderer Abhandlungen über mathematiſche Gegenſtände. A. d. O.

294) Verfaſſer mehrerer Abhandlungen über Mechanik und Hydraulik in den Abhandlungen dieſer Akademie. A. d. O.

295) Verfaſſer der barometriſchen Tafeln, Gotha. 1809; der Tabulae veneris novae et correctae. Gothae. 1810; der Investigatio nova Orbitae a Mercurio circa Solem descriptae. Gothae. 1813 u. a. Werke. A. d. O.

296) Es gibt aber auch Akademien, die dieſen Zwek während der Jahrhunderte und Jahrzehende ihres Beſtehens mehr hinderten, als förderten, und es iſt durch

Digitized by Google

Akademien dienen indeſſen auch noch zu einem anderen Zweke. Wenn ſie ſich auf eine beſtimmte Anzahl von Mitgliedern beſchränken, welche durch ihre Kenntniſſe ausgezeichnet ſind, ſo wird die Aufnahme an denſelben ein Gegenſtand des Ehrgeizes. Allen denjenigen, die ſich mit Wiſſenſchaften beſchäftigen, wird dadurch ein Reiz angeboten, der ſie bei ihren Anſtrengungen anſpornt die gewünſchte Auszeichnung zu erlangen. Es iſt offenbar, daß man eine ſolche Stelle in dem Maße ſchäzen wird, als ſie ſchwer zu erlangen iſt, und als der Ruhm derjenigen groß iſt, die ſie bereits beſizen. Sobald der Maßſtab, nach welchem man den Rang in wiſſenſchaftlichen Kenntniſſen bemißt, kleiner genommen wird, wird auch der Werth der Auszeichnung geringer, die man nach dieſem Maße erhält. Sobald einmal eine Menge Leute, die gar keine wiſſenſchaftlichen Kenntniſſe beſizen, aufgenommen werden, werden Männer von wiſſenſchaftlicher Bildung keinen Stolz mehr darin ſuchen, von einer ſolchen Akademie aufgenommen zu werden, und nur

---

die Geſchichte der meiſten Akademien erwieſen, daß ſie eigentliche Erfindungen mehr unterdrükten und untergruben, als förderten. Hiervon finden ſich von Papin bis auf Aldini in unſeren Zeiten die ſchreiendſten Beweiſe auf jeder Seite der Geſchichte der Erfindungen. Wenn die ſogenannten Abhandlungen der Akademien, nach Hrn. Babbage, den Zwek haben ſollen, Schriftſtellern zum Druke einer Abhandlung zu helfen, für welche ſie ſonſt keinen Verleger finden würden; ſo iſt dieß auf der einen Seite eine Satyre auf die Verfaſſer dieſer Abhandlungen, die man kaum ſchneidender ſich zu denken vermag, indem eine gut geſchriebene Abhandlung über einen wichtigen Gegenſtand immer ſicher iſt einen Verleger zu finden, der ſie ohne Honorar drukt: auf der anderen Seite wären die ungeheueren Auslagen, welche Akademien in einem Staate verurſachen, ſicher das unzwekmäßigſte Mittel, Abhandlungen zum Druke zu fördern, die keinen Verleger finden. Der Staat könnte, wenn er es für gut fände, Abhandlungen druken zu laſſen, die auch ohne Honorar keinen Verleger finden, dieſen Zwek weit ſicherer erreichen, wenn er denſelben in ſeiner Staatsdrukerei druken läßt. Hier wären, im unglüklichſten Falle, doch nur die Drukkoſten verloren; der übrige Aufwand bei der Ausgabe der Abhandlungen der Akademie wäre rein erſpart. Wenn wir die Rechnungen der meiſten Akademien (bei welchen gehörige Rechnung gehalten wird) durchſehen, ſo werden wir finden, daß die Koſten, welche die Ausgaben ihrer Abhandlungen verurſachten, ein nagender Krebs am Fonde der meiſten Akademien ſind. Hätte die Akademie ihre koſtbaren Abhandlungen irgend einem Buchhändler geſchenkt, der ſie unentgeldlich hätte druken wollen, ſo würde ſie die Tauſende von harten Thalern erſpart haben, die ihre Finanzen jezt ſo hart drüken. Wenn Abhandlungen von Geſellſchaften, die ſo allgemein und ſo tief in das Leben von Millionen eingreifen, wie der Bulletin de la Société d'Encouragement, der Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen, dieſen Geſellſchaften für ihre höchſt wohlthätigen, rein menſchenfreundlichen und wohlwollenden Abſichten einen jährlichen Verluſt von vielen tauſend Franken verurſachen; wenn dieſe beiden Geſellſchaften, während der kurzen Periode ihres Daſeyns, der Menſchheit mehr erſprießliche Dienſte geleiſtet haben, als manche Akademie während eines Jahrhundertes; ſo iſt es erlaubt ſich zu wundern, wie Akademien und Geſellſchaften auf dem Selbſtverlage ihrer Abhandlungen fortan beharren können, während Buchhändler dieſelben gratis ſicher gern übernommen haben würden. Der Buchhandel bildet heute zu Tage in Frankreich, und noch mehr in Deutſchland, einen Phalanx, den kein Achill und kein Ajax, und ſelbſt der ſchlaue Odyſſeus, nicht durchzubrechen vermögen würde. Man muß ſich demſelben auf Diſcretion ergeben, wenn man nicht Zeit, Mühe und Capitalien, die man den Wiſſenſchaften opferte, umſonſt hinausgeworfen haben will. Buchhändler ſind die Senſale der Capitalien des menſchlichen Geiſtes: ohne Senſale kein Börſeverkehr; ohne Buchhandel kein Verkehr in Ideen unter den Völkern. Daher iſt Italien, von welchem wir ſo vieles lernen könnten, und das auch von uns noch manches lernen könnte, inſofern es keinen wahren Buchhandel beſizt, obſchon Individuen durch alle Mühſeligkeiten des Selbſtverlages in 20 Jahren Hunderttauſende daſelbſt gewinnen können, doch noch immer für Europa nicht bloß eine Halbinſel, ſondern, in intellectueller Hinſicht, eine Inſel außerhalb Europens Gränzen.

A. d. Ue.

die minder gebildete Claſſe wird noch wünſchen können darin aufgenommen zu werden. [297])

Wir wollen nun einige der verſchiedenen Akademien Europens in Hinſicht auf die Anzahl ihrer Mitglieder vergleichen. Die Royal Society of London, das Institut de France, die Accademia italiana de' XL, und die k. Akademie zu Berlin ſind unter den ausgezeichneteſten.

Name des Landes:	Bevölkerung:	Zahl der Mitglieder der Akademie:	Zahl der fremden Mitglieder:
England	22,299,000	685	50
Frankreich	32,050,000	75	8 / 100
Preußen	12,415,000	38	16
Italien	12,000,000	40	8

Es iſt alſo in Frankreich Ein Menſch unter 427,000 Mitglied des Inſtitutes. In Italien und Preußen ungefähr Einer unter 300,000 Menſchen Mitglied der dortigen Akademien. In England hingegen liefert jeder Hauſe von 32,000 Menſchen ein Mitglied der Royal Society. Wenn man nun bloß allein dieſe Verhältniſſe der Zahlen der Mitglieder betrachtet, ſo muß die Ernennung zum Mitgliede der Akademie zu Berlin 9 Mal mehr werth ſeyn, als die zum Mitgliede der Roy. Society in England, und ein Mitglied des Inſtitutes in Frankreich iſt in Frankreich ein 13 Mal ſelteneres Ding, als ein Geſelle, (Fellow) of the Royal Society in England. [298])

So ſehr übrigens obige Anſicht die Würde einer Stelle an einer Akademie in

---

297) Hr. Prof. Babbage wird uns verzeihen, wenn wir unter allen Arten von Stolz den gelehrten Stolz, und unter allen Arten von Eitelkeit, die literariſche Eitelkeit, für die beklagenswertheſte Schwäche unter den vielen Arten von Schwächen halten, von welchen das arme Menſchengeſchlecht heimgeſucht wird. Es iſt allerdings wahr, daß „Principibus placuisse viris, non ultima laus est;" es würde vielleicht ein Fehler ſeyn, es zu verſchmälern; vielleicht wäre der Fehler aber noch größer, wenn man darum buhlen wollte. Man muß das, was man thut, ohne alle Rükſicht thun: weder Furcht vor Strafe noch Sucht nach irgend einen Lohn wird denjenigen bei ſeinen Handlungen leiten dürfen, der das, was er thut, in dem reinen Gefühle thut, daß Gutes daraus hervorgehen muß. Wer Gutes in der Abſicht thut, dafür belohnt zu werden, hat Böſes gethan; denn er hat eigennüzig gehandelt. Er hat überdieß thöricht gehandelt, indem er ſich durch eitle Meinungen zur Handlung beſtimmen ließ. Wer in aller Welt wird heute zu Tage mehr irgend einen Werth auf die Aufnahme als Mitglied einer Akademie legen, wenn er geſehen hat, daß dieſelbe Akademie, daß derſelbe gelehrte Körper nach 20 Jahren daſſelbe Individuum wieder in ſeiner Mitte aufnimmt, welches er vor zwanzig Jahren aus der Liſte ſeiner Mitglieder mit allem Rechte ausgeſtrichen hat? Wir wollen hoffen, daß das Zeitalter der Charlataneria Eruditorum im J. 1830 endlich an dem Erdballe glüklich vorüber gegangen iſt, und daß der lange lange Schweif des gelehrten Kometen, der ihn ſeit den Jahrhunderten gelehrter Innungen ſo unſanft berührte, fortan die ruhigen und regelmäßigen Umdrehungen um ſeine Achſe nicht länger ſtören wird. Schon vor bald hundert Jahren ließ ein vortrefflicher Mann auf ſeinen Grabſtein ſchreiben:

„Çi git Piron, qui ne fut rien,
Pas même Academicien."

Es iſt an der Zeit, die Lebenden an dieſe Grabſchrift zu erinnern, damit ſie nicht vergeſſen, wie weiſe Männer ſchon vor hundert Jahren von akademiſchen Würden dachten. A. d. Ue.

298) Es ſcheint uns nicht, daß aus dieſer Darſtellung eine Schande für England oder eine beſondere Ehre für die übrigen Staaten hervorgeht. Wären die Akademien in den lezteren eben ſo eingerichtet, wie die Roy. Society, daß man bloß zu bezahlen braucht, um in derſelben aufgenommen zu werden; ſo würde die Zahl der Akademiker vielleicht in Frankreich, Italien ꝛc. eben ſo groß ſeyn. Es iſt übrigens keine Schande für ein Land und kein Nachtheil für die Wiſſen-

Digitized by Google

anderen Ländern erhöht, ſo iſt doch die verhältnißmäßige Seltenheit derſelben durchaus nicht der einzige auffallende Unterſchied in den Verhältniſſen wiſſenſchaftlich gebildeter Männer. Wenn wir auf die Stelle Rükſicht nehmen, welche die Gelehrten, die Savans, in anderen Ländern in der Geſellſchaft behaupten, ſo werden wir finden, daß ſie in mehreren derſelben hoch geſtellt ſind, und daß ihre Stellen einträglich ſind. Preußen iſt gegenwärtig unter allen Staaten Europens vielleicht derjenige, welcher den Wiſſenſchaften die höchſte Aufmunterung, die kräftigſte und nachhältigſte Unterſtüzung gewährt. So groß die Verdienſte vieler ſeiner Phyſiker ſind, ſo iſt doch auch ein guter Theil des Schuzes, deſſen ſich die eigentlichen Wiſſenſchaften in Preußen erfreuen, in dem Charakter des regierenden Hauſes gelegen, deſſen heller Geiſt auch die abſtracteſten Wiſſenſchaften zu nähren und zu ehren weiß.

Der Grundſaz: „Wiſſen iſt Kraft,“ kann nur von denjenigen gehörig begriffen werden, welche ſelbſt in den Wiſſenſchaften gehörig bewandert ſind; und ſo können wir dem Umſtande, daß die jüngeren Zweige der k. preußiſchen Familie ſelbſt ſich bedeutende Kenntniſſe in dieſen Wiſſenſchaften erwarben, die würdevolle Kraft zuſchreiben, mit welcher dieſe Maxime in Preußen befolgt wird.

In Frankreich iſt die Lage der Gelehrten höchſt ehrenvoll und einträglich. Wenn wir die Liſte des Inſtitutes analyſiren, ſo finden wir wenig Mitglieder, welche nicht Titel und Decorationen beſäßen; da aber der Werth ſolcher Merkmale der königlichen Gunſt großen Theiles von der Menge derſelben abhängen muß, ſo will ich hier einige Umſtände aufführen, die wahrſcheinlich dem engliſchen Leſer nicht allgemein bekannt ſind. Ich ſammelte dieſelben durch Vergleichung der Liſte des Inſtitutes vom J. 1827 mit dem Almanach royal für 1823.

	Zahl der Mitglieder des Inſtitutes von Frankreich, die zur Ehrenlegion gehören:	Zahl der Mitglieder der Ehrenlegion aus jeder Claſſe:
Großkreuze	3	80
Großofficiere	5	160
Commandeurs	4	400
Officiere	17	2,000
Ritter	40	Unbeſtimmt.

	Zahl der Mitglieder des Inſtitutes, die den Michaël-Orden tragen:	Die Zahl der Mitglieder dieſes Ordens iſt
Großkreuze	2	100.
Ritter	27	

Unter den Mitgliedern des Inſtitutes befinden ſich

2 Herzoge,
1 Marquis,
4 Grafen,
2 Vicomtes,
14 Barone,

23, worunter fünf Pairs von Frankreich. 299)

Wenn wir die Liſte der Royal Society durchblättern, ſo kennen wir in der-

ſchaften, wenn in dieſem Lande jeder 32000ſte Menſch 600 fl. hergibt, um einem wiſſenſchaftlichen Vereine deſſelben auf was immer für eine Weiſe anzugehören. A. d. Ue.

299) Hr. Babbage wird uns verzeihen, wenn uns bei dieſer Zuſammenſtellung gelehrter und politiſcher Auszeichnung die Bemerkung eines alten Hofnarren einfiel, der, als ſein König ſich wunderte, daß ſein Beichtvater auf einmal den Kardinalshut erhielt, zu demſelben ſagte: „Sire, wer hoch im Hauſe wohnt, hat nicht weit auf den Dachgiebel; und wenn er nicht an Schwindel leidet, kann er dann, wo es ihm beliebt, auf allen Hausdächern der Stadt umher ſpazieren. Orden und Würden ziehen ſich an, wie der Magnet die Feilſpäne. Es gibt Herren, die alle Vögel und vierfüßige Thiere aller Höfe an einem kleinen goldenen Bratſpieße geſpießt in einem einzigen Knopfloche ihres Rokes tragen: ſogar ganze Elephanten.“ A. d. Ue.

Digitized by Google

ſelben eine größere Anzahl von Peers finden, als am Inſtitute von Frankreich; wir werden aber die Vergleichung dieſer beiden Geſellſchaften richtiger anſtellen, wenn wir auszumitteln ſuchen, wie viel Mitglieder der Roy. Society, welche hohe Würden bekleiden und höhere Titel führen, zu den Transactions derſelben beigetragen haben. Im J. 1827 haben 109 Mitglieder zu den Transactions of the Roy. Society beigetragen. Unter dieſen ſind

5 Ritter,
5 Barone,
1 Peer.

Es verdient bemerkt zu werden, daß unter dieſen Titeln 5 der Lohn für ärztliches Verdienſt geweſen ſind; nur einer, jener nämlich des Sir Humphry Davy, kann als Belohnung für reine Wiſſenſchaft betrachtet werden.

Man darf übrigens nicht glauben, daß alle Adelstitel in der Liſte des Inſtitutes Belohnungen für ausgezeichnetes Verdienſt um Wiſſenſchaften waren; indeſſen waren es doch viele derſelben, und es iſt mehr als hinreichend, wenn man hier bloß an die Namen Lagrange, Laplace, Berthollet und Chaptal erinnert.

Die Achtung, in welcher literariſches Verdienſt in Frankreich und in England ſteht, erhellt durch einen ſonderbaren Zufall bei Gelegenheit einer franzöſiſchen Ueberſezung einer Debatte im Oberhauſe, welche durch die Thronrede im Anfange der Sizung des Jahres 1830 veranlaßt wurde. Die Gazette de France ſagt: die Addreſſe wurde von dem Herzoge Buccleugh, „Chef de la maison de Walter Scott“ vorgeſchlagen. Wenn ein engliſcher Zeitungsſchreiber den Herzog Buccleugh hätte durch ein Beiwort auszeichnen wollen, ſo würde er ohne Zweifel das Beiwort „wohlhabend“ (wealthy), oder irgend ein anderes gewählt haben, das unter ſeinen Landsleuten irgend eine der geſchätzten Qualitäten eines Herzoges bezeichnet.

Wenn wir, auf der anderen Seite, die Erträgniſſe betrachten, welche die Wiſſenſchaften in Frankreich gewähren, ſo werden wir finden, daß ſie jene in unſerem England weit übertreffen. Ich bedauere, daß ich in dem gegenwärtigen Augenblike ein Blättchen Papier nicht mehr finde, auf welches ich vor mehreren Jahren mir eine Bemerkung aufzeichnete: ich glaube jedoch, daß mein Gedächtniß mich nicht ſehr täuſchen wird. Es beſuchte mich vor einigen Jahren ein Ausländer, der mehr als gewöhnliche wiſſenſchaftliche Kenntniſſe beſaß. Er war nur eine kurze Zeit über zu London, und verrieth in einem Geſpräche mit mir, daß er höchſt unrichtige Ideen in Hinſicht der Aufmunterung, welcher die Wiſſenſchaften bei uns ſich zu erfreuen haben, erhalten haben mußte.

Ich hielt dieſen Augenblik für eine erwünſchte Gelegenheit, eine gehörige Vergleichung zwiſchen dem Ertrage der Wiſſenſchaften in England und in Frankreich anzuſtellen, und legte ein Blatt Papier vor dem Fremden hin, auf welches ich ihn bat die Namen von 6 Engländern niederzuſchreiben, die, nach ſeiner Anſicht, in Frankreich ihrer wiſſenſchaftlichen Verdienſte wegen am meiſten geachtet ſind. Ich nahm dann ein anderes Blatt Papier, und ſchrieb die Namen von 6 Franzoſen auf daſſelbe, die man in England ihrer wiſſenſchaftlichen Entdekungen wegen am meiſten achtet. Ich gab dem Fremden das leztere Blatt, und erſuchte ihn, unter jedem Namen dieſer 6 Franzoſen das Einkommen eines jeden derſelben, inſofern er es wußte, hinzuſchreiben. Daſſelbe that ich mit den Namen der 6 Engländer, die er niedergeſchrieben hatte: unter einige derſelben mußte ich geradezu 0 ſchreiben. Bei Vergleichung der beiden Summen ergab ſich für die 6 franzöſiſchen Gelehrten ein Durchſchnitt von jährlich ungefähr 1200 Pfd. Sterl. Wie hoch ſich die Summe für die 6 Engländer belief, weiß ich nicht mehr genau; nur weiß ich noch, daß ſie um Vieles kleiner war.[300] Wer da weiß, wie man in Frankreich mit 1200 Pfd. jährlich leben kann, wird wiſſen, daß 1200 Pfd. in Frankreich weit mehr Lebensgenuß gewähren, als 2000 in England.

300) Es iſt allerdings wahr und richtig, daß der größte Theil der engliſchen Gelehrten von höchſtem Range in ſehr gedrängten und getrübten Verhältniſſen zu leben gezwungen iſt; es iſt buchſtäblich wahr, daß vielleicht kein Land ſo ungerecht gegen ſeine großen Männer geweſen iſt, wie England, das mehrere ſeiner größten Genies buchſtäblich verhungern ließ; indeſſen iſt es eben ſo wahr, daß die Gelehrten keines anderen Landes ſich rühmen dürfen, ſolche Unterſtüzung ge-

Wir wollen nun einen Blik auf die Ausſicht werfen, die einem jungen Manne bei ſeinem Eintritte in das Leben offen ſteht, wenn er, angetrieben von einem unwiderſtehlichen Drange, ſich den abſtracteren Wiſſenſchaften weiht, oder, im Vertrauen auf ſeine Jugendkraft, fühlt, daß das Gebiet der abſtracten Wiſſenſchaften dasjenige iſt, welches ſeinen Geiſtesanlagen am meiſten entſpricht, um jenen Ruhm zu erlangen, dem ſein Herz entgegenſchlägt. Was hat dieſer Mann für eine Ausſicht? Kann ſelbſt der glühende Pinſel des Enthuſiasmus ihm irgend etwas auf die kahle Niete mahlen, die er ſich hier gezogen hat? Es gibt kein Amt im Staate, keinen Plaz in der Geſellſchaft, auf welchen die Hoffnung ihm hindeuten könnte, um ihn auf ſeiner mühevollen Laufbahn zu ermuntern. Wenn er zu irgend einer unſerer Univerſitäten gehört, ſo gibt es zwar einige Lehrkanzeln an der Alma Mater, zu welcher er gehört, auf die er einſt in fernſter Zukunft Anſpruch machen kann; allein dieſe Lehrkanzeln ſind nicht zahlreich, und der Gehalt, der mit denſelben verbunden iſt, reicht ſelten hin um ein einzelnes Individuum, vielweniger eine ganze Familie, zu nähren. Was kann er nun ſeinen Freunden antworten, wenn ſie ihn bitten ſich auf irgend etwas zu verlegen, wobei ſie ihm vielleicht einſt noch nüzlich ſeyn können, oder irgend etwas zu ergreifen, wobei ſeine Talente ihren verdienten Lohn finden können? Wenn er kein Vermögen hat, ſo bleibt ihm keine Wahl übrig. Er muß die Bahn aufgeben, für welche er ſein Leben berechnete, auf welcher ſeine Denkweiſe und ſein Ehrgeiz ihm den ausgezeichneteſten Erfolg zuſicherten; er muß ein Juriſt oder irgend etwas anderes werden, was Tauſende werden, unter welchen er, ungeachtet ſeiner großen Talente, höchſtens ein mittelmäßiger Menſch bleiben wird. Der Verluſt für ihn iſt groß, für das Land noch größer. Auf dieſe Weiſe machen wir, durch eine verderbliche Mißanwendung der Talente, welche aus unſeren Anſtalten hervorgeht, aus einem großen Phyſiker und Mathematiker höchſtens einen erträglichen Juriſten. 301)

---

funden zu haben, wie die engliſchen Gelehrten ſie aus der Hand ihrer Buchhändler fanden. Man erinnere ſich an Gibbon's, an Walter Scott's, an Byron's Honorarien. A. d. Ue.

301) Dieſes Unheil iſt nicht bloß in England; es iſt auch in anderen Ländern zu Hauſe. Es rührt davon her, daß die Profeſſoren der ſogenannten Hülfswiſſenſchaften auf unſeren Univerſitäten ihren Schülern zu wenig Aufmerkſamkeit ſchenken; daß ſie die Köpfe ihrer jungen Freunde zu wenig prüfen; daß ſie nicht beauftragt ſind, die Regierung auf die vorzüglich ausgezeichneten Talente unter denſelben für dieſes oder jenes Fach aufmerkſam zu machen; daß die Studienpräſidenten oder Referendäre ſich nicht die Mühe geben, öffentliche Prüfungen mit dieſen jungen Leuten abzuhalten, oder ſie zu ſich zu laden und ſie im Geſpräche zu prüfen. Dieß thaten die Jeſuiten fleißig, und ſie haben wahrlich nicht Unrecht daran gethan: ſie wußten auf dieſe Weiſe unter ihren Zöglingen die gehörige Auswahl zu treffen, und man wird nicht ſagen, daß dieſe ſchlauen Väter ſich in ihrer Wahl ſo leicht betrogen haben. Virtus et in hoste laudanda. Van Swieten, der Sohn, fand es, als Studienpräſident und als einer der reichſten Cavaliere der öſterreichiſchen Monarchie, nicht unter ſeiner Würde und über ſeine Bequemlichkeit, zwölf Wochen des Jahres über (6 in jedem Semeſter) von Morgens 8 bis 12 Uhr Mittags, und von 2 Uhr Nachmittags bis 6 Uhr Abends im Schulſtaube auf den Schulbänken unter den Schülern der unterſten Gymnaſialclaſſen wie unter den zum Doctorgrade reifen Candidaten der höheren Wiſſenſchaften da zu ſizen, und jeden Schüler prüfen zu hören und ſelbſt zu prüfen. Die Candidaten der Philoſophie waren der Gegenſtand ſeiner höchſten Aufmerkſamkeit: unter dieſen ſuchte er die ſorgfältigſte Auswahl für den Dienſt des Altares, der Themis, der leidenden Menſchheit zu treffen, und wo das Talent des jungen Mannes ſich mehr für abſtracte Wiſſenſchaften, Mathematik, Phyſik, Chemie, Naturgeſchichte, für Philologie, Geſchichte ꝛc. hinneigte, wußte er jedem ausgezeichneteren Talente eine ſichere Bahn zu öffnen, auf welcher daſſelbe nach Herzensluſt ſeiner Lieblingswiſſenſchaft obliegen konnte. Er hatte in jeder Woche einen Tag beſtimmt, wo von 10 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags jedem ausgezeichneteren Studierenden, dem Sohne des Taglöhners und des Schuhmachers, wie dem Sohne des Freiherrn und des Grafen, ſeine Thüre offen ſtand; wo jeder bei ihm Rath über den Gang, den er in ſeiner wiſſenſchaftlichen Ausbildung zu nehmen hatte, und kräftige

Digitized by Google

Wenn er hingegen irgend ein mäßiges Vermögen beſizt; wenn er, geizend nach dem Ruhme eines unſterblichen Namens, ohne blind zu ſeyn über den Zuſtand der Wiſſenſchaft in ſeinem Lande, ſich entſchließt ſeiner Neigung ein deſto größeres Opfer zu bringen, je deutlicher er die Größe deſſelben einſieht; wenn, unter dieſen Umſtänden, er ein Geſchäft oder eine Beſchäftigung aufgibt, wovon er hohen Vortheil hätte ziehen können, in der einzigen Hoffnung, daß, nachdem er ſich hoch genug empor geſchwungen haben wird auf den Stufen europäiſchen Wiſſens, er ſeine Einnahme durch irgend eine Stelle, zu welcher ſeine Wiſſenſchaft führt, etwas vergrößert ſehen könnte; wenn er hofft, irgend eine Stelle (z. B. am Board of longitude, der jezt aufgehoben iſt) zu erhalten, wo es ihm gegönnt wäre, ſeine Talente als Phyſiker und Mathematiker für den kümmerlichen Gehalt eines Schreibers zu üben; ſo wird er am Ende finden, daß auch hierzu noch etwas ganz anderes gehört, als Liebe zur Wiſſenſchaft und Kenntniſſe. Er wird finden, daß der hohe, jedes niedrige Kriechen verſchmähende, Geiſt, der gewöhnlich die Bruſt derjenigen belebt, die die Tiefen ihrer Wiſſenſchaft ergründet haben, nicht für ſolche Pläze geeignet iſt, und daß, ſelbſt wenn es ihm hier gelingen ſollte, er manches muß hören können, was er gezwungen iſt zu mißbilligen, ohne daß er ſeine Stimme laut *dagegen* erheben darf.

Es iſt alſo klar, daß man nicht füglich erwarten kann, es werde jemand ſich auf abſtracte Wiſſenſchaften verlegen, ohne daß er Privatvermögen beſizt, und ſich entſchließen könnte, jeden Gedanken auf Vermehrung deſſelben durch fortgeſeztes Studium ſeiner Wiſſenſchaft gänzlich aufzugeben. Allein, wie wenige, die ſich in einer ſolchen Lage befinden, werden ſich wohl der Mühe unterziehen, welche die Erlangung ſolcher Wiſſenſchaft fordert; und, wenn ſie dem unwiderſtehlichen Drange folgen, und dieſes Opfer bringen, was können ſie für eine Veranlaſſung finden, nur einen Schritt von jenen Unterſuchungen ſich zu entfernen, in welchen ſie ihr größtes Vergnügen finden, und ſich mit ſolchen abzugeben, welche für das Publicum auf eine mehr unmittelbare Weiſe nüzlich ſind? 302)

Hülfe finden konnte, wenn er den Erwartungen ſeines hohen Freundes entſprach. Auf eine ähnliche Weiſe handelte Leopold's Freund in Florenz, Graf *Manfredini*; nur auf eine dem italiäniſchen Charakter eigene, feinere, Weiſe. Wenn, in Erwartung irgend einer fetten Pfründe ein Cavaliere ſein Söhnchen zu ihm führte, und ihm verſicherte, der junge Herr habe einen ganz ausgezeichneten Beruf zum geiſtlichen Stande, langte der alte Graf ſeinen Plutarch oder Herodot aus ſeiner Bücherſtelle hervor, und erbat ſich von dem jungen Herren eine Erläuterung dieſer oder jener Stelle, die er, wie er ſagte nicht mehr deutlich verſtünde, weil er ſein Griechiſch beinahe vergeſſen habe. Wenn der junge Mann die Stelle richtig interpretirte, ſo war er der Unterſtüzung ſicher; wo nicht, ſo erklärte ihm der Graf, daß er ſich in einigen Jahren melden möge, wenn ſein hoher Beruf ihm eine genauere Kenntniß der Sprache des N. Teſtamentes verliehen haben würde. „Auf dieſe Weiſe, „ſagte der alte Graf eines Tages zu dem Ueberſezer," habe ich Hunderten und Hunderten gezeigt, daß ſie keinen wahren Beruf zum Altare haben. Mit Juriſten habe ich es mit dem Codex eben ſo gemacht. Das Einzige, „fügte der Graf dieſer Erzählung noch bei" was ich glaube, daß ein Miniſter thun kann, wenn er bei Beſezung von Stellen ſeinem Fürſten und ſeinem Lande treu dienen will, iſt, daß er gehörige Auswahl unter den Leuten zu treffen weiß. Um dieſe zu treffen, muß er aber ſeine Leute kennen, und um ſie zu kennen, muß er ſie prüfen. Wehe dem Miniſter. der auf Empfehlungen anderer traut. Man muß mit eigenen Augen ſehen." Hätte jeder Staat einen *Van Swieten* oder *Manfredini*, ſo ſtände jeder Mann nach ſeiner Waffe auf ſeinem Poſten, und wo jeder Poſten gut beſezt iſt, iſt auch jeder, der auf demſelben ſteht, ſo gut geſchüzt als es im Kampfe des Lebens immer ſeyn kann.

A. d. Ue.

302) Dieſes Räſonnement ſcheint uns etwas engliſch. Es läßt ſich auf die wenigen Worte zurükführen: gebt ihr mir nichts, ſo gebe ich euch auch nichts. Dem deutſchen Gelehrten, der Vermögen beſizt, würde es vielleicht ſcheinen: „eben deßwegen, weil ich ſo glüklich bin ein Vermögen zu beſizen, das mich der Nothwendigkeit enthebt, irgend einen Schreiberdienſt zu ſuchen; eben deßwegen, weil ich mit glüklicherem Erfolge, als mancher andere, mich auf meine Lieblingswiſſenſchaft verlegen kann, will ich, *muß* ich verſuchen meine Wiſſenſchaft meinen

Digitized by Google

Zuſtand der gelehrten Geſellſchaften in England im Allgemeinen.

Das Fortſchreiten des menſchlichen Wiſſens überzeugte die Welt, daß das Syſtem der Vertheilung der Arbeit und Aushülfe ſich auf Wiſſenſchaften eben ſo gut anwenden läßt, als es höchſt zuträglich zur Förderung der Manufacturen befunden wurde. Mangel an Wetteifer bringt in den Wiſſenſchaften dieſelben Nachtheile hervor, welche aus eben demſelben Grunde in den Künſten entſtehen. Die Freunde der Botanik waren die erſten, welche fühlten, daß der Umfang der Wiſſenſchaften, den die Royal Society umfaßte, viel zu groß war, als daß ihr Lieblingsgegenſtand gehörig beachtet werden konnte: ſie gründeten daher die Linnean Society. Nach mehreren Jahren entſtand eine neue Wiſſenſchaft: es bildete ſich die Geological Society. Zu einer anderen, neueren, Zeit vereinten ſich die Freunde der Aſtronomie, gedrungen von den Bedürfniſſen ihrer Wiſſenſchaft, und gründeten die Astronomical Society. Jede dieſer Geſellſchaften fand, daß die Aufmerkſamkeit, welche ihre Mutteranſtalt auf ihre Wiſſenſchaft wendete, für ihre Mängel nicht hinreichte, und jede erfuhr, der Reihe nach, den entſchiedenſten Widerſtand von Seite der Royal Society.

Gegründet von den größten Phyſikern, einzig und allein für Naturwiſſenſchaften, dachte dieſe gelehrte Geſellſchaft mit Recht, daß Nichts das Gelingen dieſer jungen Geſellſchaften auf eine bleibendere Weiſe ſichern könnte, als Entmuthigung und Widerſtand bei dem Beginnen derſelben. Da ſie die erſten Verſuche derſelben ſo ausgezeichnet gelungen fand, ſo verdoppelte ſie die Strenge ihrer Verfolgung, und das Reſultat ſtand mit der Kraftanſtrengung im Verhältniſſe, und übertraf ihre geſpannteſten Erwartungen.[303] Die Astronomical Society wurde in ſechs Jahren berühmt und geachtet durch ganz Europa, nicht durch den Hof ihres Ruhmes, mit welchem der Strahlenkranz ihrer kräftigen Jugend die Schwäche ihrer abnehmenden Jahre umgürtete, ſondern durch das reine Verdienſt (Sterling-Verdienſt nennt es der Engländer nach ſeiner Goldmünze) „ihrer anſpruchsloſen Thaten, durch die Sympathie, mit welcher ſie jeden praktiſchen Aſtronomen anſprach und von jedem derſelben aufgenommen wurde, indem ſie ihm ſeine Arbeiten erleichterte und Licht über ſeine Rechnungen verbreitete.“

Allein, dieſes Syſtem, welches ſo trefflich wirkte, iſt nun aufgegeben. Die Zoological und die Medico-Botanical Society wurden ohne allen Widerſtand gegründet: das gänzliche Mißlingen der lezteren iſt vielleicht der richtigſte Beweis der Weisheit, welche die Rathſchlüſſe der Royal Society leiteten. Gegenwärtig beſtehen dieſe verſchiedenen Geſellſchaften ohne alle Gefühle von Rivalität oder Feindſeligkeit, verfolgen ihre einzelnen Gegenſtände, und vereinigen ſich alle mit kindlichem Leidweſen die zweite Kindheit ihrer gemeinſchaftlichen Mutter zu beweinen, ſo wie die üblen Rathſchläge, durch welche dieß traurige Ereigniß herbeigeführt wurde.

Es iſt (in England) Sitte, ſeinem Namen gewiſſe Buchſtaben beizuſezen, je nachdem man zu dieſer oder jener Geſellſchaft gehört, und dieſes Recht wird von mehreren Mitgliedern ſolcher Geſellſchaften als der einzige wahre Vortheil betrachtet, den ſie durch ihren Eintritt in eine ſolche Geſellſchaft erlangen. Ich theile hier eine Liſte einiger dieſer Geſellſchaften mit. Die zweite Columne zeigt das baare Geld, welches die Schweifbuchſtaben (tail-pieces) in der dritten Columne jedem Mitgliede koſten.

Mitbürgern nüzlich zu machen.“ Der arme deutſche Mathematiker und Phyſiker hingegen wird, wenn er von ſich ſagen kann: est Deus in nobis, agitante calescimus illo, die Büreaukratie um ſich her = 0 ſezen, und ſich begnügen, wenn er als Oberfeuerwerker für ſeinen täglichen Unterhalt noch eine Einheit vor einer 0 heraus zu intregriren vermag. War doch der Verfaſſer des beſten deutſchen technologiſchen Wörterbuches bis auf unſere Tage, der alte Jacobſon, gar nur gemeiner Soldat im Heere Friedrichs des Einzigen: als ſein König ihn kennen lernte, ward er Fabrikinſpector. Wiſſenſchaftliches Verdienſt iſt nirgendwo ſo ſicher endlich ſeinen Lohn zu finden, als dort, wo der Mann als Mann gezählt wird: beim Militäre: in der Büreaukratie iſt der Menſch nur ein Individuum. A. d. Ue.

303) Die Bitterkeit dieſer Satyre iſt ſo ſtark, daß wir beſorgen, ſie könnte die Geſchmaksnerven mancher deutſchen Leſer gänzlich gelähmt und unempfindlich für den Bitterſtoff gemacht haben, den ſie enthält. A. d. Ue.

Digitized by Google

Geſellſchaften:	Eintrittspreiſe bei der Aufnahme:			Angehängte Buchſtaben:
Royal Society	50 Pfd.	0 Shll.	0 Pen.	F. R. S.
Royal Society of Edinburgh	25 —	4 —	0 — 304)	F. R. S. E.
Royal Academy of Dublin	26 —	5 —	0 —	M. R. I. A.
Royal Society of Literature	36 —	15 —	0 —	F. R. S. Lit.
Antiquarian Society . .	50 —	8 —	0 —	F. A. S.
Linnean	36 —	0 —	0 —	F. L. S.
Geological	34 —	13 —	0 —	F. G. S.
Astronomical	25 —	4 —	0 —	M. A. S.
Zoological	26 —	5 —	0 —	F. Z. S.
Royal Institution . . .	50 —	0 —	0 —	M. R. I.
Royal Asiatic Society . .	31 —	10 —	0 —	F. R. A. S.
Horticultural	48 —	6 —	0 —	F. H. S.
Medico-Botanical . . .	21 —	0 —	0 —	F. M. B. S.

Wer alſo auf wiſſenſchaftliche Auszeichnung ſtolz iſt, kann, nach ſeinem Wohlbefinden, ſeinen Namen in eine Art von Kometen verwandeln, und einen Schweif von mehr als vierzig Buchſtaben hinter demſelben nachziehen, vorausgeſezt, daß er für jeden Buchſtaben im Durchſchnitte 10 Pfd. 9 Shill. 9¼ Pence (125 fl. 51 kr. 3 Pf.) zu bezahlen beliebt. 305)

---

304) Wenn dieſe Preiſe ſogleich beim Eintritte bezahlt werden, wird kein Jahresbeitrag mehr gefordert. Die Royal Society of Edinburgh beſtimmt die Jahresbeiträge zu dieſer Summe nach dem Probabilitätscalcül, d. h., nach der wahrſcheinlichen Lebensdauer des eintretenden Mitgliedes. A. d. Ue.

305) Wenn es Leute gibt, die zu irgend einem wiſſenſchaftlichen Zweke 200 bis 600 fl. bar bezahlen, ſo verdienen dieſe Leute, mag der Grund aus welchem ſie dieſe Summe vorſchoſſen, noch ſo albern von ihrer Seite ſeyn, keinen Hohn, wie es uns ſcheint, ſondern allen Dank. Wo, wie in England, der Staat für Wiſſenſchaft nichts thut, in mancher Hinſicht ſogar hindernd eingreift, und folglich weniger als nichts thut; wo Alles, was zum Gedeihen der Wiſſenſchaften und Künſte geſchieht, von der Leſeſchule an bis zur Hochſchule, lediglich Privatſache iſt, und durch Vermächtniſſe, von welchen der Staat 7 p. C. nimmt, durch Geſchenke und durch Beiträge beſteht; in einem ſolchen Lande muß man ſich glüklich ſchäzen, wenn Eitelkeit an die Stelle der Liebe für Wiſſenſchaft und Vaterland tritt. Auf welcher Stufe würden die Wiſſenſchaften heute zu Tage in England ſtehen, wenn alle oben angeführten gelehrten Geſellſchaften nicht vorhanden wären? Der Staat thut nichts. Die Univerſitäten ſind nicht viel mehr, als gelehrte Canonicate. Die Bibliotheken der lezteren, ſo reich auch jene zu Oxford ausgeſtattet iſt, werden den Studierenden erſt im 4ten Jahre ihres Aufenthaltes zugängig: mitten im Lande der Preßfreiheit darf die Jugend kein Buch leſen, das nicht der Lehrer zu leſen erlaubt. Die Sammlungen (ſogenannten Cabinette) aller Art ſind, verglichen mit jenen zu Leyden und Brüſſel, zu Paris, Berlin, Wien, unbedeutend; die botaniſchen Gärten zu Cambridge, Oxford, Kew ebenſo. Wenn nun dieſe Geſellſchaften es ſind, die das Wohl der Wiſſenſchaften in England tauſend Mal kräftiger fordern, als die Regierung, die ſich um nichts kümmert; ſo verdienen ſie alle Achtung: und der Engländer, der nicht leſen und nicht ſchreiben kann, der Geologial Society aber, um das Studium der Mineralogie und des Bergbaues zu fördern, 353 fl. auf den Tiſch legt, und ſich dafür die Ehre erbittet, auch ein Geſelle, Kerl oder Burſch, von dieſer Geſellſchaft ſeyn zu dürfen (denn dieß bedeutet der Buchſtabe F, als Anfangsbuchſtabe des Wortes Fellow) verdient, nach unſerer Anſicht, nicht zurükgewieſen zu werden.

Der gute Kerl thut was er kann, um das Wohl ſeines Vaterlandes und der Wiſſenſchaft zu fördern: er hat nichts, wie Geld, wodurch er nüzlich werden kann, und gibt es mit Freude. Es wäre thöricht, wenn man einen Gelehrten von Verdienſt von einer gelehrten Geſellſchaft deßwegen allein zurükwieſe, weil er ein armer Teufel iſt; und es würde vielleicht kaum höhere Weisheit ſeyn, wenn man einen guten Burſchen deßwegen, weil er mehr Geld als Verſtand hat, abhalten wollte, ſeinem Vaterlande und den Wiſſenſchaften ſo viel er kann, d. h. mit ſeinem Sekel beizuſtehen. Da gegenwärtig in Deutſchland mehrere Geſell-

Digitized by Google

Der Leſer wird vielleicht meinen, daß Wiſſenſchaften in einem Lande nicht im Verfalle ſeyn können, in welchem ſo viele Anſtalten zur Förderung derſelben unterhalten werden. Es iſt allerdings ſehr lobenswerth an uns, daß der größte Theil dieſer Geſellſchaften bloß durch Subſcription, durch freiwillige Beiträge unterhalten wird; wenn aber die Unterſuchungen, die neuerlich bei einigen derſelben angeſtellt wurden, nicht das Verwaltungsſyſtem derſelben beſſern helfen, unter welchem mehrere unter ihnen ſo ſehr litten, ſo läßt ſich ohne alles Wunder prophezeien, daß ihre Dauer nicht mehr ſehr lang ſeyn wird. Die vollkommenſte Publicität, gedrukte Rechnungsvorlagen, und gelegentliche Erörterungen und Unterſuchungen derſelben bei allgemeinen Verſammlungen ſind die einzigen Sicherungsmittel; diejenigen, welche gegen dieſe Maßregeln ſind, verdienen in einem gewiſſen Grade unter einem achtſamen Auge gehalten zu werden. Von der Royal Society werde ich in der Folge ſprechen, und ich bedauere beifügen zu müſſen, daß ich noch mehr hätte ſagen können. Mein Zwek iſt, ſie zu verbeſſern; allein, wie bei allen tief eingewurzelten Uebeln, iſt die Operation, durch welche allein Heilung möglich iſt, nothwendig ſchmerzhaft. Hätten die Worte des Tadels oder der Gegenvorſtellungen durch irgend einen anderen Canal ihren Ausweg gefunden, ſo würde ich mit Vergnügen geſchwiegen und mich begnügt haben, durch meine Stimme die Anſichten der Freunde der Wiſſenſchaft und der Royal Society zu unterſtüzen. Dieß war aber nicht der Fall, und nach vereitelten Verſuchen, Verbeſſerungen einzuführen, will ich es jezt wagen mit der Kraft der baren, aber vielleicht ſchmerzlichen, Wahrheit die öffentliche Meinung dahin zu lenken, daß ſie eine ſolche Reform dieſer Anſtalt fordert, durch welche dieſelbe in ihrem eigenen Lande vor Verachtung, im Auslande vor Hohngelächter geſichert wird.

Ueber die fünf nächſt folgenden Geſellſchaften in dieſer Liſte enthalte ich mich aller Bemerkungen. Ueber die Geological Society erlaube ich mir einige Worte. Sie beſizt die ganze Friſchheit, Kraft und das volle Feuer der Jugend im Betriebe einer ſelbſt noch jugendlichen Wiſſenſchaft; es gelang ihr einer der ſchwierigſten Verſuche, nämlich dieſer: den Gegenſtand, über welchen Abhandlungen bei ihren Sizungen vorgeleſen werden, mündlich zu erörtern. Wenn man über dieſe Erörterungen bemerkt, daß ſie höchſt unterhaltend ſind, ſo iſt dieß nicht das kleinſte Lob, das man ihnen ſchuldig iſt. Sie ſind gewöhnlich höchſt lehrreich, und ſtellen zuweilen einzelne Thatſachen zuſammen, die, obſchon ſie einzeln für ſich keine Bedeutung haben, wiſſenſchaftlich zuſammengereiht, ſich wechſelſeitig aufklären, und zulezt zu wichtigen Schlüſſen führen. Ob dieſe Erörterungen nun ſo fortgeſezt werden ſollen, hängt offenbar von dem Geſchmake, von der Neigung und dem geſunden Verſtande der ſprechenden Mitglieder ab. Was vorzüglich bei denſelben zu vermeiden iſt, iſt mündliche Kritik, wechſelſeitiges Lob über alles Maß, und Rechthaberei. Leztere iſt vielleicht das Wichtigſte unter dieſen drei Stüken, ſowohl für das Intereſſe der Geſellſchaft, als für die Wahrheit. In Hinſicht der bereits erſchienenen Bände ihrer Transactions darf man bemerken, daß es in mehr dann einer Hinſicht gut ſeyn würde, wenn die Mitglieder ſich gewöhnten ihre Aufſäze der Geſellſchaft in einem mehr vollendeten Zuſtande mitzutheilen: unter anderem würde dadurch den Beamten der Geſellſchaft (die bei der Geological Society vielleicht thätiger ſind, als die Beamten der meiſten übrigen Geſellſchaften) viele Erleichterung bei ihren ſchweren Pflichten geſchenkt werden. Allen ihren Rechnungen und Arbeiten die höchſte Publicität zu geben, im Geſellſchaftsrathe alle einzelnen Anſichten der Geſellſchaft frei auszuſprechen; beſtändige Präſidenten zu vermeiden, dieß iſt es, was wir nicht bloß dieſer Geſellſchaft allein empfehlen wollen, ſondern was zu dem Wohle einer jeden Geſellſchaft beitragen wird.

Ueber die Astronomical Society, welche, der Natur ihrer Arbeiten nach, kaum ſolche Erörterungen erlauben kann, wie die Geological Society, will ich bloß dieß bemerken, daß ich kein anderes Geheimniß an derſelben kenne, durch welches ſie ſo ſchnell ſo hoch empor gelangen konnte, als die höchſte Aufmerkſamkeit auf die ſo eben aufgeſtellten Maximen.

Ueber die Zoological Society, die dem Publicum ſo viele verſtändige Unterhaltung gewährt, mögen für jezt einige wenige Winke genügen. Das reichliche

---

ſchaften ſich bilden, und die nachfolgenden Bemerkungen des Hrn. Babbage über dieſelben ſehr gegründet ſind, ſo werden ſie manchen Leſern nüzlich ſeyn können.

A. d. Ue.

Digitized by Google

Einkommen derſelben iſt eine ſchrekliche Sache. Es iſt zu reizend, um nicht zu dem (eben ſo ſchändlichen als gefährlichen) Börſenſpiele zu verführen, und zugleich zu ſchwankend und zu ungewiß, um nicht die Geldangelegenheiten der Geſellſchaft ſelbſt in Unordnung zu bringen: ein Umſtand, welcher, wenn nicht die höchſte Vorſicht gepflogen wird, leicht eintreten könnte. Es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß, da die Geſellſchaft noch ſehr neu iſt, ihre Beamten und ihr Rath ſo trefflich ſind, als ihre beſten Freunde es nur immer wünſchen können; es iſt aber eben ſo gewiß, daß es bei einer ſolchen Geſellſchaft weſentlich nothwendig iſt, daß Männer von Geſchäft eben ſo gut mit im Rathe ſizen, als Männer von den ausgezeichneteſten zoologiſchen Kenntniſſen. Es iſt in einer ſolchen Geſellſchaft weit gefährlicher, als in jeder anderen, ſich wechſelſeitig Complimente zu machen, und Individuen in den Rath zu wählen, die nicht immer die hierzu nöthigen Eigenſchaften beſizen: die Mitglieder des Rathes müſſen häufig gewechſelt werden, damit man ſieht, welche Individuen hierzu am beſten taugen. Oeffentlichkeit bei den Rechnungen und Verhandlungen iſt, wegen der Größe des Fondes, hier noch mehr weſentlich nothwendig, als bei irgend einer anderen Geſellſchaft, und es iſt ein Unheil verkündendes Zeichen, daß man bei der lezten Jahresſizung verſuchte, in dieſer Rükſicht Hinderniſſe zu legen. Wenn die Geſellſchaft eine wiſſenſchaftliche Geſellſchaft iſt, ſo ſollten die Freunde der Wiſſenſchaft ſolche Verſuche auch nicht einen Augenblik lang dulden.

Es iſt nicht ſelten der Fall, daß einige Individuen an mehr dann einer gelehrten Geſellſchaft thätigen Antheil nehmen. In dieſem Falle wird es gut ſeyn die Verdienſte dieſer Individuen dadurch zu bemeſſen, daß man den Erfolg beobachtet, den ihre Maßregeln bei anderen Geſellſchaften hatten.

Die Asiatic Society hat, nebſt vielem anderen Guten, auch noch dieſes uns erwieſen, daß ſie viele ſchäzbare Werke überſezen ließ, die ſonſt nicht hätten können öffentlich bekannt gemacht werden.

Die Horticultural Society wurde beinahe zu Tode geritten, und erwacht jezt aus ihrer Betäubung: ihre Conſtitution ſcheint aber etwas gelitten zu haben. Es läßt ſich hoffen, daß ſie ſich reinigen und endlich wieder ganz herſtellen wird, obſchon ſie eine Schuldenlaſt von 19,000 Pfd. Sterl. drükt, welche die Unterſuchungscommiſſion als wirklich beſtehend gefunden hat. Indeſſen wird alles dieß nicht ohne Vortheil für die Wiſſenſchaft geſchehen ſeyn, wenn die Geſellſchaft aufhört, *Hausliſten durch zwei oder drei Perſonen ernennen zu laſſen; Complimenten-Räthe* zu ernennen, und die *Rechnungen durchgehen zu laſſen, ohne jede Poſt genau zu prüfen,* oder die Rechnungen gar nicht vorlegen zu laſſen.

Die Medico-Botanical Society nahm plözlich die Aufmerkſamkeit des Publikums in Anſpruch: ihre Anſprüche waren groß; ihre Verſprechungen gränzenlos. Sie hob ſich ſchnell zur Auszeichnung empor, nicht durch ihre Entdekungen und Arbeiten, ſondern durch die Zahl der Fürſten, die ſie als Mitglieder aufnahm. Es wäre überflüſſig den Umfang der bald heimgegangenen Quakſalberei hier zu beleuchten; allein, der Eindruk, den die Uebelthaten dieſer Anſtalt erzeugten, wird nicht ſo bald verlöſchen; ſie haben ganz Europa den Charakter unſerer wiſſenſchaftlichen Anſtalten kennen gelehrt. Es würde eine verſtändige und würdige Maßregel ſeyn, wenn jene Freunde der Wiſſenſchaft, die in dieſer Geſellſchaft ſo gröblich betrogen wurden, auf dem lezten Blatte der Geſchichte derſelben ihre höchſten Anſprüche auf den Beifall des Publicums entwikelten, und dann der verhöhnten und beleidigten Wiſſenſchaft ihres Vaterlandes die einzige Genugthuung gewährten, die noch in ihrer Macht liegt, nämlich Unterzeichnung der Auflöſung dieſer Geſellſchaft. Da die Geſellſchaft, durch gänzliche Umkehrung aller Ordnung, ſich bemühte *Ausſchließung* [306]) zur *höchſten Ehrenbezeugung* zu erheben, die ſie zu ertheilen vermochte, ſo bleibt ihr auch kein Mittel die höchſte *moraliſche Kraft,* deren ſie noch fähig ſeyn kann, auf eine andere Weiſe zu beurkunden, als durch *Selbſtmord.*

---

306) Die Geſellſchaft ſtrich einen Mann aus ihrer Liſte aus, deſſen geringſtes Lob vielleicht dieſes iſt, daß er der erſte und philoſophiſchſte Botaniker unſeres Landes „(?)“ und im Auslande eben ſo ſehr bewundert, als bei uns geachtet iſt. Der Umſtand, worüber das Publicum bei dieſer Gelegenheit ſich am meiſten wunderte, war, nicht daß dieſer Mann aus dieſer Geſellſchaft ausgeſchloſſen wurde, ſondern daß er in dieſelbe eintrat. A. d. O.

Dienſt der Dampfmaſchinen in Cornwall.

Die Dampfmaſchinen in Cornwall hoben im Quartal: Jäner bis März 1830, im Durchſchnitte 41,58 Millionen Pfund Einen Fuß hoch mit Einem Buſhel (84 Pfd.) Steinkohlen. Das Detail für jede Maſchine findet ſich im Edinburgh-Journal of Science, July, S. 47. angegeben, und ein wichtiger Drukfehler daſelbſt im Berichte für Julius bis September 1829 berichtigt: es muß bei der Huel Damsel Engine, Statt 136,6 Millionen heißen: 36,6 Million.

Ueber die Verbeſſerungen an Dampfmaſchinen in Cornwallis,

die Hr. Farey vor dem Ausſchuſſe des Parliamentes Hrn. Woolf zuſchrieb, war in dem Philosophical Magazine and Annals of Philosophy, April, S. 323. geſtritten worden. Hr. Farey erklärt ſich nun in eben dieſer Zeitſchrift, Junius S. 421., ausführlich, und zeigt die Mißverſtändniſſe an, die hier unterlaufen ſind. Für die Geſchichte der Dampfmaſchine kommt hier manches Intereſſante vor; ſo wie auch eben daſelbſt über den Dienſt (Duty) der Dampfmaſchinen in Cornwall, von Hrn. Th. Taylor S. 424., wo gezeigt wird, daß die hierüber herausgegebenen Berichte allerdings allen Glauben verdienen.

Hrn. Merryweather's Feuerrettungs-Apparat

iſt im Mech. Mag. N. 360. S. 290. von Hrn. Baddeley jun. beſchrieben und abgebildet. Er iſt allerdings ſehr leicht tragbar, aber der Retter, der ſich in demſelben zu dem Fenſter hinaufzieht, ſcheint uns dadurch eben ſo ſehr gefährdet, als diejenigen die gerettet werden ſollen. Wir zweifeln, daß dieſer Apparat, ſo wie er iſt, auf dem feſten Lande, wo keine Seeleute ſind, von Nuzen ſeyn wird. Was an dieſem Apparate gut iſt, wird unſere Feuerpolizei benüzen.

Löcher in Gußeiſen zu machen.

Man bediente ſich zu dieſem Ende bisher der Durchſchlageiſen, die, wo das Gußeiſen eine ſehr harte Schale hat, aus dem härteſten Stahle ſeyn müſſen, und dann gewöhnlich das Eiſen beſchädigen, oder den Rand des Loches ausſprengen. In der großen Fabrik der HHrn. Calla und Söhne zu Paris, Faubourg-Poiſſonière, N. 92., bedient man ſich zur Verfertigung dieſer Löcher einer Bohrmaſchine, die höchſt einfach und feſt iſt, uud äußerſt ſchnell und regelmäßig arbeitet. (Bullet. d. l. Soc. d'Encour. Janv. 1830. Bullet. d. Sc. techn. Avril. S. 363.).

Glasfärberei und Töpferei der Alten.

Der hochwürdige Hr. W. V. Vernon zeigte in einem Aufſaze, den er vor der Yorkshire Philosoph. Society am 6. April 1830 las, daß die Römer ihr Glas nicht mit Kobalt, ſondern mit kohlenſaurem Kupfer blau färbten. Die Analyſe einiger blauen Glasperlen und Scherben von blauem Glaſe aus römiſchen Gräbern, die ihm Hr. Stillingfleet ſchenkte, überzeugte ihn hiervon. Bekanntlich fand auch Sir Humphry Davy in einer noch ziemlich gut erhaltenen Werkſtätte zu Pompeji eine blaue Fritte, in welcher gleichfalls Kupfer, und nicht Kobalt, das Färbematerial geweſen iſt. Wahrſcheinlich lernten die Römer dieß von den Aegyptern, von deren künſtlichen Lapis Lazuli ſchon Plinius ſpricht. Hr. Smithſon, welcher einige Farben am Grabe des Königes Pſammis in Aegypten unterſuchte (Annals of Philos. Bd. XXIII. S. 116.), fand in dem blauen Email daſelbſt nicht Kobalt, ſondern Kupfer. Eben daſſelbe fand er auch in einer kleinen Iſis, die man ihm aus Aegypten brachte. Unſere heutigen Glasmacher und Emailmacher ſind nicht im Stande, ein ſo ſchönes blaues Glas mit Kupfer zu machen.

Hr. Vernon fand ferner in einem Scherben römiſcher ſchwarzer Töpferwaare ein ſehr gut erhaltenes Stük Kalkſpath eingebettet. Die Römer konnten alſo ihre ſchwarze Töpferwaare unmöglich ſo ſtark brennen, als man dieſelbe heute zu Tage brennt, und die Vermuthung wird immer wahrſcheinlicher, daß ſie bei

Digitized by Google

derſelben den Thon mit Erdharz und Steinöhl ankneteten, und dann im Feuer ſo zu ſagen nur röſteten.

Hr. Vernon erwähnt ferner eines Zink-Oxyd-Kryſtalles, der durch einen Ziegel auf der Zinkhütte des Hrn. Hitz zu Filiſur in Graubündten durchſchwizte, und der mineralogiſch, phyſiſch und chemiſch ſich wie ein natürlicher Zink-Oxyd-Kryſtall aus New-Jerſey verhielt. (Vergl. The Philos. Mag. et Annals of Philos. Juni 1830. S. 404.)

Verbeſſerung in der Kohlenbrennerei.

Hr. Iſak Doolittle, zu Bennington in Vermont, ließ ſich am 14. Dec. 1829 ein Patent zu Waſhington auf einen gemauerten Ofen zum Verkohlen des Holzes ertheilen. In der Patent-Beſchreibung (im Register of Arts, Julius 1830, S. 56.) ſind keine Dimenſionen angegeben, und die ganze Notiz iſt ſo dunkel, daß wir nicht beurtheilen können, in wiefern dieſer Ofen zum Verkohlen des Holzes von denjenigen verſchieden iſt, die man in verſchiedenen Ländern Europens zu dieſem Ende bereits ſeit Jahren errichtet hat. Daß die Kohlen beſſer werden und daß mehr Holzſäure gewonnen wird, wenn man das Holz in Ofen verkohlt, iſt leicht begreiflich.

Ueber die Kohlenſäure in der Atmoſphäre,

über ihre Abwechslungen, ihre größte und geringſte Menge, über den Einfluß des Regens und des Froſtes, über das Gas auf dem Genferſee und am Ufer, in der Stadt und auf dem Lande, in Ebenen und auf den Bergen, über den Einfluß des Windes, des Tages und der Nacht auf dieſelbe, hat Hr. Theodor de Sauſſure vor der Société de Physique et d'hist. nat. de Genève, am 18. Febr. 1830 eine Abhandlung vorgeleſen, welche nun auch im Maihefte der Annales de Physique et de Chymie abgedruckt iſt, und eine vollſtändige Ausführung der Ideen enthält, welche dieſer berühmte Phyſiker bereits im XXXVIII. Bande der Annales aufſtellte. Dieſe Abhandlung iſt zwar zunächſt nur für Phyſiker, Chemiker und Aerzte von dem höchſten Intereſſe; da aber auch Techniker bei ihren Arbeiten häufig mit Kohlenſäure zu thun haben, ſo müſſen wir alle diejenigen, welche entweder mit Erzeugung und Benüzung oder mit Verbannung derſelben beſchäftigt ſind, auf dieſe lehrreiche Abhandlung aufmerkſam zu machen, welche wohl bald in irgend einem deutſchen Journal für Phyſiker erſcheinen wird, und ohne welche ſie fortan ſich nicht einbilden dürfen, die Kohlenſäure in der Atmoſphäre zu kennen.

Bergſegen an Steinkohlen in England.

Man ſchäzt die beiden Gruben zu Durham und Northumberland allein auf 6000 Millionen Tonnen Steinkohlen; und ſo viel iſt für die nächſten 1727 Jahre für England genug. Age. Galignani. 4785. (Wenn auf der großen Inſel allein in zwei Gruben ſo viel Steinkohlen liegen, ſo wird es doch nach aller Analogie in der Geologie erlaubt ſeyn zu ſchließen, daß auf dem feſten Lande noch mehr Steinkohlen vorkommen müſſen. Man will aber im Binnenlande von Europa keine Steinkohlen; es gibt ſogar Gegenden, wo man ſich der Torfgräberei widerſezt, um beſſeren Abſaz für das Holz zu gewinneu! Man muß übrigens nicht vergeſſen, daß die Steinkohlengruben in England nicht ſo alt ſind, als man glaubt. Erſt im J. 1357 kamen die erſten Steinkohlen nach London! Das Gute ſchreitet überall nur äußerſt langſam vorwärts!)

Capitän Rodger's Anker.

Wir haben von dieſen Ankern neulich Beſchreibung und Abbildung gegeben. Das Repertory of Patent-Inventions bringt im Juliushefte daſſelbe Patent, und fügt eine Menge Verſuche und Zeugniſſe bei, welche für die Güte dieſer Erfindung ſprechen.

Digitized by Google

Hrn. Huber-Burnand's Verſuche mit dem Sande,

über welche wir im XXXIV. Bd. des polytechn. Journales, S. 270., Nachricht gegeben haben, wurden am 23. April an der Royal-Institution zu London von dem berühmten Chemiker und Phyſiker, Hrn. Faraday, wiederholt und beſtätigt. Hr. Faraday meint, daß Sand unter gewiſſen Umſtänden als eine Triebkraft benüzt werden könnte, welche weniger von Zufälligkeiten abhängt, als manche andere. (Philos. Magazin and Annals of Philosophy 1830. S. 68.

Ueber die Arſenik-Waſſerſtoffverbindungen

hat Hr. Soubeiran im Journal de Pharmacie, Juin. S. 354., intereſſante Verſuche angeſtellt, von welchen wir hier bloß die Reſultate anführen wollen:

Nach dieſen beſteht der gearſenikte Waſſerſtoff

aus 1 Volumen	oder	1 Atom	Arſenik;	
2	—	2	—	Waſſerſtoff.
Waſſerſtoff:	2 Atom	12,48;	2,584.	
Arſenik	1 —	470,38;	97,416.	
			100	

Arſenikhydrür iſt alſo von dem gearſenikten Waſſerſtoffe dadurch verſchieden, daß es im Verhältniſſe von 2:3 weniger Waſſerſtoff enthält.

Er ſchließt aus ſeinen Verſuchen: 1) daß man gegenwärtig nur zwei Arſenikwaſſerſtoffe kennt; der eine, als feſter Körper, beſteht aus Einem Atom Arſenik und zwei Atomen Waſſerſtoff; der andere, gasförmig, beſteht aus Einem Atom Arſenik und zwei Atomen Hydrogen in zwei Volumen verdichtet. 2) daß das gearſenikte Waſſerſtoffgas ſeiner Zuſammenſezung nach immer identiſch iſt, außer ſeiner Vermiſchung mit Waſſerſtoff, es mag auf was immer für eine Weiſe bereitet worden ſeyn. 3) daß die Behandlung des durch Schmelzung erhaltenen Arſenikzinkes das ſicherſte Mittel iſt ſich reinen gearſenikten Waſſerſtoff zu verſchaffen. 4) daß die alkaliſchen Oxyde, vorzüglich im Zuſtande eines Hydrates, durch Arſenik in Waſſerſtoff verwandelt werden, in eine metalliſche Arſenikverbindung, und in vollkommen und unvollkommen arſenikſaure Verbindungen. 5) daß der Niederſchlag, welcher durch langſame Einwirkung der Luft oder des Chlores auf den gearſenikten Waſſerſtoff entſteht, nicht Arſenikhydrür iſt, wie man glaubte, ſondern metalliſcher Arſenik. 6) daß Arſenikzinn und Zink, mit Säuren behandelt kein Arſenikhydrür liefern, ſondern einen Rükſtand von Ueber-Arſenikhydrür bilden, der von keiner Säure angegangen wird.

Ueber Roſeneſſenz.

Das Journal de Pharmacie, Juill. 1830. S. 448., liefert eine Notiz über Roſeneſſenz, die bekanntlich von den Arabern (beſonders von jenen in Marocco, die gern auf Roſenblättern ſchlafen) und von den Perſern bereitet wird. Oberſt Polier beſchäftigte ſich ſelbſt mit der Bereitung der Roſeneſſenz (Vergl. Asiatic Researches, 1801. S. 332.) und erhielt, was merkwürdig iſt, in Oſtindien weniger von dieſem koſtbaren Präparate, als Hoffmann und Homberg in Deutſchland erhielten: es muß ein ſehr gutes Jahr ſeyn, und ſehr ſorgfältig gearbeitet werden, wenn man aus einem Zentner Roſen, in ihren Kelchen deſtillirt, kaum drei volle Quentchen erhalten will. Im J. 1787 erhielt der Oberſt auf 11 Morgen mit Roſen beſtellten Landes (Acres) nur ungefähr 8 Unzen. Die Farbe der Roſeneſſenz, des Ather, iſt kein Kennzeichen der Reinheit, noch weniger der Güte oder des Landes: ſie iſt, nach Polier, bald ſchön ſchmaragdgrün, bald glänzend gelb, zuweilen roſenfarb, und dieß zwar öfters von denſelben Roſen in einem und demſelben Jahre bei durchaus gleichem Verfahren, ſo wie bei Roſen, die zu verſchiedenen Zeiten geſammelt wurden. In Indien ſezt man gewöhnlich geraſpeltes Santalholz den Roſen zu, welche man deſtillirt: dieſes Holz enthält viel flüchtiges Oehl, welches leicht bei der Deſtillation empor ſteigt, und ſich mit der Eſſenz oder mit dem Roſenwaſſer mengt, und den Geruch deſſelben annimmt. Dieſe Verfälſchung läßt ſich entdeken, indem das flüchtige Santalöhl bei der gewöhnlichen Kälte nicht gerinnt (was jedoch nach Einigen der Fall ſeyn

Digitized by Google

ſoll) und den Geruch weniger lang behält. Zu Kaſchmir verfälſcht man den Äther nicht mit Santal, man deſtillirt aber eine andere aromatiſche Pflanze damit, die demſelben eine dunkelgrüne durchſcheinende Farbe gibt. Auch dieſer Äther ſtokt nicht in der Kälte.

Zukerverbrauch in England.

Nach dem Edinburgh New Philosoph. Journ., April bis Julius wird der jährlich in England verbrauchte Zuker auf 160,000 Tonnen, oder ungefähr 360,000,000 Pfd. geſchäzt. Nimmt man die Bevölkerung zu 16 Millionen, ſo gibt dieß im Durchſchnitte 22½ Pfd. für den Kopf. Nun wird aber in Arbeitshäuſern (work-houses) für jeden Kopf jährlich 34 Pfd. (täglich 3 Loth), und in Privathäuſern wenigſtens wöchentlich 1 Pfd. für die Dienſtbothen gerechnet, d. h., 52 Pfd. des Jahres.

Einfuhrzoll auf Rohzuker nach dem neueſten Parliamentsbeſchluſſe.

Aller Braun- und Muſcovado und Erdzuker aus den britiſchen Beſizungen in Amerika und auf Mauritius bezahlt für den Ztr.	1 Pfd. 4 Shill.
Aller detto aus Oſtindien (aus den britiſchen Beſizungen) .	1 Pfd. 12 Shill.
Aller detto aus anderen Ländern	3 Pfd. 5 Shill.
Der Ztr. Syrup aus britiſchen Colonien bezahlt . . .	9 Shill.

(Galignani. N. 4780.)

Brot aus Stroh.

Während, Dank der Reſtauration und der Karte, gegenwärtig der 4pfündige Leib Brot 15½ Sous koſtet (deren 20 auf den Livre oder Franken pr. 27 kr. gehen), hat, nach Galignani, N. 4777, Hr. Annoot, Apotheker zu Brugge in Flandern, gefunden, daß man aus geſchnittenem und gemahlenem Strohe Brot baken kann, und ein Ausſchuß von Aerzten fand dieſes Brot gut. — Wir wären nun alſo, im J. 1830 n. Ch. G., in Europa dahin gekommen, daß wir Statt Brot Stroh, Statt Suppe und Fleiſch Leimwaſſer und Knochen, Statt Gold und Silber ſchwarzgetüpfelte Lumpen haben. Haben wir es nicht weit gebracht? Daß die infame Kaſte, die ſich in den lezten Generationen der Erziehung des Menſchengeſchlechtes bemächtigte, den größten Theil der Köpfe des Menſchengeſchlechtes zu Strohköpfen machte; das mag ihr der Himmel verzeihen: daß ſie aber, damit noch nicht zufrieden, nun auch ſogar die Magen der Menſchen in Strohmagen verwandeln will, das werden ihr die Richter der Unterwelt einſt nie vergeben können.

Cichorien-Kaffee eine Neuigkeit in England.

Im Mech. Mag. heißt es N. 360. S. 304. 3. Jul.: „Dr. Harriſon zu Edinburgh zieht den Dandelion-Kaffee" (Cichorien-Kaffee, d. h. von Leontodon-Taraxacum, Löwenzahn, Pfaffenröhrlein) dem Mecca-Kaffee[307]) weit vor, und viele Perſonen auf dem feſten Lande finden eine Miſchung von echten Cichorien (Succory, Cichoreum Intybus) dem reinen Kaffee vor. Das große Geheimniß guten Kaffee zu haben, iſt, denſelben immer friſch brennen und mahlen zu laſſen. „(Man ſieht hieraus, daß in England der Cichorien-Kaffee aus Löwenzahn, wie aus echten Cichorien, etwas Neues iſt. Wir haben dieſes Unding in Deutſchland nun ſchon bald drei Generationen lang!)

Der Bazar Monteſquieu zu Paris.

Wir haben vor mehreren Jahren ſchon in unſerem Polytechn. Journ.,

307) Sollte vermuthlich Mocca-Kaffee heißen. Wenn der Hr. Profeſſor dieſen Mocca, 3 Loth auf die Taſſe, wie man ihn zu Peſth trinkt, getrunken hat, und Pfaffenröhrl-Kaffee vorzieht, ſo hatte Johnſon Recht, wenn er ſagte: „die guten Schotten kennen nur Hafer und Erdäpfel." A. d. Ue.

Digitized by Google

und zeither wiederholt öfters, behauptet, daß es eine eitle Thorheit für reiche Leute und für Staaten iſt, aus Holz bauen zu laſſen, was eben ſo gut aus Eiſen ſeyn könnte; daß ein ſolcher Bau das ſicherſte Mittel gegen jede Feuersgefahr iſt. Unſere, wie wir ſehr wohl wiſſen, in Deutſchland ſtill und laut verhöhnte Idee wurde zu Paris auf das Glänzendſte ausgeführt. Man wird ſich erinnern, daß der Bazar daſelbſt vor 2 Jahren niederbrannte. Hr. Lainé hat nun einen neuen Bazar, den Bazar Monteſquieu, mit 80 Comptoirs, lediglich, mit Ausnahme des Mauerwerkes, aus Eiſen, (aus Gußeiſen und geſchlagenem Eiſen) und aus Kupfer und Meſſing gebaut. Es iſt in dieſem ganzen Gebäude, das 80 Comptoirs enthält, auch nicht ein Spänchen Holz; nicht ſo viel, als ein ſogenannter Kreuzpartikel in mancher Monſtranze beträgt. Es iſt alſo doch nicht jede Idee im Polyt. Journ. ſo albern und lächerlich, als die Didaskalia zu Frankfurt von München aus ſchrieb, und manche der daheim verhöhnten Ideen wurde im Auslande glüklich ausgeführt. (Man vergl. die Beſchreibung dieſes Bazars im Journal de Paris, 20. Avril 1830. Bulletin d. Scienc. techn. Avril. S. 371.)

Obſtſorten, welche im Garten der Horticultural-Society zu London gezogen werden.

Die vortreffliche Horticultural-Society zu London zieht (nach ihrem Catalogue of Fruits, cultivated in the Garden of the Horticultural-Society of London, 1826) in ihrem Garten zu Chisvick bei London nicht weniger als 1205 Aepfelſorten, 622 Birnſorten, 293 Pflaumenſorten, 246 Kirſchenſorten; 224 Pfirſichſorten und 72 Brugnons (Pfirſiſche mit glatter Frucht), 54 Aprikoſenſorten, 167 Rebenſorten (Graf Chaptal hatte deren im J. 1811, wie wir hörten, an 600 zu Paris), 71 Melonenſorten, 121 Erdbeerenſorten, 23 Sorten Vaccinien, 30 Cratägus u. ſ. w. — Was ſind unſere Sammlungen in Deutſchland gegen dieſe! Deutſchland hatte bisher nur zu Berlin einen Garten-Verein; kein anderer Staat in Deutſchland hat bisher das Beiſpiel der Londener Horticultural-Society oder des Berliner-Vereines nachgeahmt, obſchon die ſüdlicheren Staaten, wie z. B. Oeſterreich, Würtemberg, Baden, ein weit glüklicheres Klima für Obſtbaumzucht beſizen, als das kalte und neblichte Preußen. Dieſer koſtbare Schaz an Obſtſorten, welchen die Horticultural-Society beſizt, der noch koſtbarere, den ſie an Blumen und Zierdeſträuchen und Bäumen, an pomologiſchen und botaniſchen Werken in ihrem Inſtitute aufbewahrt, iſt die Frucht einer Subſcription, nach welcher jedes Mitglied jährlich ungefähr 12 fl. unter der Bedingung bezahlt, den Garten und die Bücher benüzen zu können, Samen, Pfropfreiſer ꝛc. zu erhalten. Sollten ſich zu Wien nicht ein paar Tauſend Individuen finden, welche Liebe für ihr Vaterland und Geſchmak an Gartencultur genug beſizen, um jährlich 12 fl. beiden als Opfer darzubringen? Was ließe ſich aus einem Garten zu Wien ſchaffen, auf welchen man jährlich 24,000 fl. wenden könnte! Was Gutes geſchehen kann und ſoll, kann nur mehr durch Subſcriptionen von Privaten geſchehen: „Virtus unita fortior!“

125 Spargel wogen 28 Pfund

im Garten des Hrn. W. R. Grayſon zu Mortlake. Sie wurden am 18. Mai bei der London Horticultural-Society vorgezeigt. Philos. Mag. Auguſt. 1830. p. 152.

Butter von Iſſigny.

Die Butter von Iſſigny iſt in Frankreich berühmt. Die Weiſe, wie man ſie gewinnt, iſt aber etwas ſonderbar. Man läßt die Kühe ſo beſpringen, daß ſie im Herbſte kälbern, bekleidet ſie dann warm, und füttert ſie und melkt ſie im Winter im Freien, indem man bemerkt haben will, daß die Milch und die Butter im Stalle einen üblen Geruch annimmt. Mechan. Magaz. N. 360. S. 304. Journal d. connaiss. usuell. (Hielten die Bauern zu Iſſigny ihr Vieh und ihre Ställe ſo rein, wie die Holländer, ſo würden ſie eben ſo gute Butter haben, und könnten ſich die Schlafröke an ihren Kühen erſparen.)

Digitized by Google

Der Menſchenfreund de Boigne, oder Beweis, daß es auch reiche Capitaliſten auf dem feſten Lande gibt.

Zu Chambery in dem Lande der Armuth und der Biederkeit, in Savoyen, ſtarb am 21. Junius ein Hr. de Boigne, der ſeit vielen Jahren daſelbſt wohnte. Außer einem Vermächtniſſe von 300,000 Franken für ſeinen Bruder, einer Rente von 60,000 Frank. jährlich für ſeine Wittwe und 200,000 Franken für jeden ſeiner Enkel bei ihrer Mündigkeit (ſeinem Sohne hinterließ er zwiſchen 15 — 18 Millionen Franken) und reichlichen Legaten an ſeine Freunde und Diener, vermachte er für jeden Armen in der Charité, im Waiſenhauſe und im Armenhauſe jährlich 5 Frank.; der Stadt Chambery 4 — 500,000 Franken zur Verſchönerung, und ſchenkte noch überdieß während ſeines Lebens 400,000 Franken zu einem Theater; 500,000 Franken für ein zu erbauendes Irrenhaus; 300,000 Franken für den Armenfond; zu einem Spitale für 60 arme alte Männer 1,200,000 Franken; zu Errichtung einer Lehranſtalt 300,000 Franken; zur Vergrößerung der Bibliothek 50,000 Frank.; zur Verſchönerung des Rathhauſes 60,000 Franken; zu einer neuen Straße 500,000 Franken; zu 30 neuen Betten in Krankenhäuſern 200,000 Franken; für Wäſche und Hülfe an Gefangene 24,000 Franken; den Feuerlöſchern der Stadt 24,000 Frank.; der Schüzengeſellſchaft 20,000 Franken; 100,000 Franken zum Unterrichte junger Mädchen in Handarbeiten. Es gibt alſo auch große Capitaliſten und Menſchenfreunde auf dem feſten Lande, und viele Könige in England ſtarben, ohne die leidende Menſchheit ſo königlich zu bedenken, wie der gute Savoyard de Boigne. Heil der Aſche dieſes Guten, und Glük ſeinem Sohne und ſeinen Enkeln, damit ſie einſt dem edlen Vater gleichen können! (Galign. N. 4774.)

Zum Andenken an Bernhard Freiherrn v. Eichthal, königl. bayer. Regierungsrathe.

Unter dieſer Aufſchrift befindet ſich in dem Kunſt- und Gewerbeblatt Nro. 31 und 32. (31. Juli 1830) eine aus dem Inlande Nro. 188 und 189 laufenden Jahres entlehnte, und mit einigen Zuſäzen bereicherte kurze Biographie eines um Bayern höchſt verdienten Mannes. Wir bedauern bei dem beengten Raume unſerer Blätter, dieſen Aufſaz nicht vollſtändig in denſelben wiedergeben zu können, tröſten uns aber damit, daß bei der allgemeinen Verbreitung der angezogenen Zeitſchriften in Bayern, ſo wie durch jene von Voigt's Nekrologien im Auslande, die Verdienſte dieſes ausgezeichneten Mannes um phyſiſche und mathematiſche Wiſſenſchaften, um Landwirthſchaft und Induſtrie, um ſein Vaterland und um die Menſchheit, überall jenes dankbare Andenken finden werden, auf welches der zu frühe uns Entriſſene (er war erſt 46 Jahre alt) ſich während der kurzen Zeit ſeines ſchönen Lebens die gegründetſten Anſprüche erworben hat. Wir wünſchten Bayern beſäße noch viele ſolche Bürger, die ſo wie er verſtänden, daß der Lenker der menſchlichen Geſchike vielleicht nur deßwegen dem Einen viel, den Andern wenig gab, um die Menſchen zu prüfen und das Loos der Unglüklichern durch die Herzensgüte der Glüklichen zu mildern.

Die Edleren unter dem bayeriſchen Volke werden nie vergeſſen, was Er dem Lande geweſen iſt, und welche Opfer Er der Landwirthſchaft und der Induſtrie gebracht hat. Möchte das ſchöne Beiſpiel, das er gegeben hat, nicht unter ſeinen Zeitgenoſſen und deren Nachkommen untergehen, und ſich ſo lange erhalten, als das Andenken an ſeinen vortrefflichen Vater, deſſen Verdienſte Max Joſeph, unſterblicher Erinnerung, zu ſchäzen und zu lohnen wußte, ſich vereint mit jenem an ihn, bei allen Edlen erhalten wird.

Einen Troſt bei dem Verluſte, den Bayern durch den Hintritt des Vaters der hochachtbaren Familie Eichthal erlitt, und den er jezt ſo ſchmerzlich durch das frühe Ableben des Freiherrn Bernhard v. Eichthal empfindet, gewährt uns der blühende Zuſtand der übrigen hochachtbaren Mitglieder dieſes Ehrenhauſes, des Freiherrn Arnold v. Eichthal, Gründer und Chef eines der erſten Augsburger Häuſer. Seinem Sinne und Geſchmake für das Schöne iſt Augsburg eine ihrer ſchönſten Zierden ſchuldig, den ſchönen Garten vor dem Klinkerthore, eine Schöpfung ſeiner nüzlichen Thätigkeit, die ihn, wie auf das Geheiß einer Zauberruthe, auf einem öden, kahlen Hügel erſteigen ließ, ſo wie deſſen ſchönes, nach ſeinem Sinne erbautes Wohngebäude eine der ſchönſten Zierden der Stadt

genannt werden kann. Die Ignatz Meier'ſche Lederfabrik in München, die erſte und wichtigſte in Bayern, gewann in ſeinen Beſiz übergegangen, in Vervollkommnung jeder Art, und iſt nun eine Anſtalt, die Verdienſt und Wohlſtand in ihrer Umgebung verbreitet und manche Summen im Vaterlande zurükhält, die früher der fremden Induſtrie zufloſſen. Wie lobenswürdige Thätigkeit nur Verwandtes ſucht, ſo ſehen wir bereits mit deſſen Familie vereint, Hrn. Wilhelm von Höslin, einen eben ſo talentvollen, wiſſenſchaftlich gebildeten Kaufmann als Beförderer der ſchönen Gartenkunſt; und endlich den würdigen Hrn. Carl Forſter, Eigenthümer einer Kattundrukmanufaktur in Augsburg, die gewiß unter Allen des Continents einen ehrenvollen Plaz behauptet. Zwei würdige Söhne ſichern dem Namen ſein Fortbeſtehen in Augsburgs Mauern.

Ihm folgt Freiherr Louis von Eichthal, Bankier in Paris, deſſen Haus der Sammelplaz der ausgezeichneteſten, dort zu Zeiten ſich einfindenden Fremden, der Glanzpunkt der geiſtreichen Geſellſchaft iſt, und der ſich durch die ruhige ſichere Haltung ſeiner Operationen, durch edlen Wetteifer bei allem was zur Beförderung des Guten und Nüzlichen zu leiſten iſt, einen ehrenvollen Plaz unter den commerciellen Häuptern jener Hauptſtadt, unter den Lafitte, Deleſſert, Perrier, Ternaux und andern erworben hat. Ausgezeichnete Söhne treten in die Fußſtapfen des Vaters, um den Namen der Familie noch bei ſpätern Geſchlechtern in Ehren zu halten.

Freiherr David v. Eichthal in Carlsruhe hat wie der verblichene Bruder Induſtrie zum Vorwurf ſeiner raſtloſen Thätigkeit gemacht. Ihm gelang es mit großen Opfern dem Continente eine der beſten Spinnereien zu ſchenken, deren Producte an den bedeutendſten Abſazorten berühmt geworden ſind. Eine meiſterhafte Krappfabrik, deren immer gleichartige Producte von den beſten ſind, die uns noch je vor Augen kamen, ſo wie ein wahres Muſterhammerwerk nebſt Waffenfabrik in St. Blaſius verdanken ihm ihre Errichtung oder Erhebung. Doch nicht nur allein der kenntnißreiche Techniker beweiſt ſich in ſeinen Werken, ſondern wir haben auch Urſache das Herz des Menſchenfreundes hoch zu ſchäzen, wenn wir die wohlthätigen Folgen ſeiner herrlichen Lehranſtalten für die Kinder der in ſeinen Werken beſchäftigten Familien bedenken. Er gibt vielen Hunderten Brot und lehrt ſie die Tugend, bildet Generationen zu nüzlichen Menſchen. Wer den Umfang ſolcher Thaten zu ſchäzen weiß, würde ſich zur vollſten Hochachtung gezwungen fühlen, auch ohne die ehrenvolle Auszeichnung, womit Badens Fürſt deſſen Bruſt zu ſchmüken wußte.

Freiherr Simon v. Eichthal in München, Eigenthümer des väterlichen Hauſes, tritt würdig in die Fußſtapfen des verſtorbenen Vaters, deſſen Solidität, deſſen reelle Handlungsweiſe auf den Sohn mit übergegangen zu ſeyn ſcheinen. Verſtand und Güte ſchmüken ihn und München verdankt ihm eine der ſchönſten architektoniſchen Zierden, den mit zwekmäßig verwendeten Aufwande zum Vergnügen aller Augen erbauten Bazar, in welchem ſich die würdige Thätigkeit eines Staatsbürgers an den großartigen Schuz, den unſer hochgeſinnter Monarch den Künſten erweiſet, anknüpft. Das unbegränzte und wohlverdiente Vertrauen des Monarchen, der hohen Regierung und aller ausgezeichneten Männer der Hauptſtadt ſchmüken den verdienſtvollen Bürger, und Geiſt und herzliche Fröhlichkeit athmen in dem geſelligen Cirkel ſeines Hauſes.

Möge ſie blühen und wachſen die Familie, deren Fuß auf der breiten Grundlage der Verdienſte und der allgemeinen Achtung ruht, und ſo feſt den Stürmen trozen, wie der Baum, der ſymboliſch ihren Namen begründet.

Berichtigung.

In Bd. XXXVI. Heft 6. S. 433. leſe man bei Haßler's Repetitions-Theodolith ſtatt Hebel: Libelle oder Niveau.

Polytechniſches Journal.

Eilfter Jahrgang, achtzehntes Heft.

CX.

Ueber Verbeſſerung am Mikroſkope. Von Hrn. Coddington, M. A. F. R. S., am Trinity College, Mitgliede der Cambridge Philosoph. Society.

Etwas abgekürzt aus den Transactions of the Cambridge Philosophical Society im Edinburgh Journal of Science. Julius. 1830. S. 155.

Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

Unter den vielen vortrefflichen Vorſchlägen, welche Dr. Brewſter von Zeit zu Zeit den theoretiſchen und praktiſchen Optikern hingeworfen hat, befindet ſich einer, welcher auf eine höchſt unverdiente und höchſt unerklärbare Weiſe bisher immer vernachläſſigt wurde. Und dieſer iſt, bei Mikroſkopen eine Kugel Statt einer Linſe zu gebrauchen. Man muß ſich um ſo mehr hierüber wundern, als ſeit einigen Jahren mehrere ausgezeichnete Männer ihre Aufmerkſamkeit auf Verbeſſerung dieſes Inſtrumentes gewendet, und weder Zeit, noch Mühe noch Auslagen bei ihrem Unternehmen geſpart haben. Die einzige Urſache, welche ich hiervon anzugeben vermag, iſt dieſe, daß, bis auf Prof. Airy's Unterſuchungen in dem gegenwärtigen Bande dieſer Transactions, Niemand, außer Dr. Young und Dr. Wollaſton, dem dornigen Pfade der ſchiefen Brechung eines Strahlenpinſels durch eine Linſe ſich zu nähern wagte: beinahe alle übrigen begnügten ſich einen einzigen Punkt eines Gegenſtandes ſo deutlich als möglich zu zeigen, im Vertrauen, daß das Uebrige von ſelbſt folgen würde, oder verzweifelnd an der Möglichkeit, jemals ein gutes und weites Sehefeld hervorbringen zu können.

Für diejenigen, welche den Bau zuſammengeſezter Mikroſkope ſtudirten, bietet ſich von ſelbſt eine natürliche Analogie zwiſchen dieſem Inſtrumente und dem Teleſkope dar. In jedem derſelben entſteht ein Bild, welches man durch eine Linſe oder durch mehrere Linſen ſieht, welche an dem erſteren dasjenige bilden, was man in der techniſchen (engliſchen) Sprache den Körper (body), an dem lezteren das Augenſtük (eye piece) nennt.

Die Fortſchritte im Baue dieſer Inſtrumente haben, in gewiſſer Hinſicht, eine ſonderbare Aehnlichkeit mit einander. Der erſte Schritt von einiger Bedeutung in der Geſchichte der Verbeſſerung des Fernrohres war Huygens's Ocular- oder Augenſtük; welches, außer dem Vortheile, den ſein Erfinder beabſichtigte, nämlich Verminderung der Nachtheile der Aberration, noch einen weit wichtigeren gewährte, an

Digitized by Google

welchen der Erfinder nicht dachte: nämlich die Verbeſſerung der gefärbten Franſen, die man um jeden Theil des Bildes ſieht, den Mittelpunkt deſſelben allein ausgenommen. Es gelang hierauf Ramsden ein Augenſtük zu verfertigen, welches ein flaches Sehefeld gewährt, wenn es ſich vorzüglich um dieſen Punkt handelte; und endlich erhielt das Inſtrument ſeine Vollkommenheit dadurch, daß man Statt des einfachen Objectivglaſes eine achromatiſche und aplanatiſche Linſenverbindung anbrachte. Bei dem züſammengeſezten Mikroſkope wurde der erſte Punkt (die Verbeſſerung der farbigen Franſen) vollkommen erreicht; der zweite Punkt wurde von praktiſchen Optikern mit vieler Mühe, aber mit geringem Erfolge, bearbeitet; der dritte hat neuerlich die ausgezeichneteſten Theoretiker und Praktiker mit ausnehmendem Erfolge beſchäftigt: allein, die Schwierigkeiten und die Auslagen, die hiermit nothwendig verbunden ſind, ſind ſo groß, daß nur wenige Individuen von ihren Bemühungen irgend einen Vortheil ziehen können.[508])

Wenn man Teleſkope und Mikroſkope mit einander vergleicht, darf man nicht vergeſſen, daß einige Schwierigkeiten und Quellen des Irrthumes, die bei erſteren ſo gering ſind, daß man ſie überſehen könnte, bei lezteren ſo zu ſagen handgreiflich und von der höchſten Wichtigkeit ſind. Das Bild, welches von dem Objectivglaſe eines Teleſkopes hervorgebracht wird, wird gewöhnlich als vollkommen flach betrachtet, und als gleich deutlich in allen ſeinen Theilen: dieſe Annahme iſt auch hinlänglich genau, indem, obſchon das Bild, welches von einer Linſe mit Central-Lichtpinſeln gebildet wird, im Ganzen ſehr gekrümmt und ſehr undeutlich iſt, in dieſem Falle ein ſo kleiner Theil deſſelben angewendet wird, der zugleich noch der vollkommenſte iſt, daß die Mängel in der Praxis gewöhnlich beinahe gänzlich verſchwinden.

Ich habe in meinem Treatise on the Reflection and Refraction of Light, Art. 145. nach Dr. Young und Prof. Airy gezeigt, daß, wenn

λ die Oeffnung des Objectivglaſes iſt,

z die Entfernung eines Punktes des Bildes von der Achſe,

f die Brennweite oder Focallänge der Linſe,

k die Entfernung des Bildes von der Linſe iſt;

---

508) Hr. Tulley hat ſo eben ein achromatiſches Mikroſkop für Lord Ashley vollendet, das vor 6 Monaten beſtellt wurde. Dieſes Inſtrument, welches ich geſehen habe, iſt ein Meiſterſtük der Kunſt: ich glaube aber, daß dieſer ausgezeichnete Optiker gezwungen war, das Objectivglas eigenhändig zu verfertigen, und der Preis iſt von der Art, daß er das Vermögen der meiſten Naturhiſtoriker überſteigt. A. d. O.

Digitized by Google

die Undeutlichkeit ſich verhält, wie der Durchmeſſer des kleinſten Raumes, über welchen ein Pinſel ſich verbreitet: Werth $= \frac{\lambda z^2}{2kf}$.

Nun iſt in einem Teleſkope z, das beinahe der halben Oeffnung des Feldglaſes (field-glass) gleich iſt, viel kleiner als f, welchem k gleich iſt; und da mittelſt eines ſtarken Ocularglaſes (Augenſtükes); an einem unveränderten Objectivglaſe eine ſtark vergrößernde Kraft erzeugt wird, und die Oeffnungen der Linſen, deren man ſich bei Augenſtüken derſelben Art bedient, gewöhnlich im Verhältniſſe zu ihren Brennweiten ſind, ſo iſt der Bruch $\frac{z^2}{kf}$ oder $\frac{z^2}{f^2}$ deſto kleiner, je größer die Vergrößerungskraft iſt. So iſt er z. B. in einem fünffüßigen Teleſkope ſelten, wenn jemals, größer als $^1/_{14400}$ und ſehr oft noch um vieles kleiner, ſo daß der Werth der Größe $\frac{\lambda z^2}{2f^2}$ ungefähr $= {}^1/_{7200}$ wird.

In einem Mikroſkope hingegen iſt f eine ſehr kleine Größe, obſchon k es nicht iſt, und die vergrößernde Kraft wird verſtärkt, indem man ein Objectivglas von kürzerer Brennweite an demſelben Körper anbringt. Folgende Werthe ſind, wie ich glaube, diejenigen, die klar herauskommen: $\lambda = {}^1/_{20}$, $z = {}^1/_2$, $f = {}^1/_4$, $k = 3$. Dieß gibt $\frac{\lambda z^2}{2kf} = {}^1/_{60}$, was, da bei verſchiedenen Objectivgläſern z und k beſtändig ſind, und λ gewöhnlich im Verhältniſſe mit f ſteht, als der allgemeine Werth deſſelben angegeben werden kann.

Ferner iſt in einem Teleſkope der Theil des Bildes, welcher gebraucht wird, merklich flach, obſchon der Halbmeſſer der Krümmung eines jeden ſolchen Bildes ungefähr $^5/_8$ der Brennweite des Objectivglaſes iſt. In dem Mikroſkope hingegen iſt dieß offenbar weit verſchieden, ſo daß, wenn das ganze Bild deutlich wäre, es noch immer unmöglich wäre, irgend eine größere Ausdehnung deſſelben auf ein Mal deutlich zu ſehen. Dieſer Einwurf läßt ſich in voller Stärke gegen die vollkommenſten achromatiſchen Objectivgläſer machen. Nun wird aber bei einer Kugel, wenn ſie am Mittelpunkte gehörig weggeſchnitten wird, ſo daß die Aberration und Diſperſion auf unmerkliche Größen reducirt wird (was, wie ich aus wirklicher Erfahrung weiß, praktiſch ſehr leicht und auf die vollkommenſte Weiſe ausführbar iſt), das ganze Bild vollkommen deutlich, daſſelbe mag in was immer für einem Umfange genommen werden, und der Halbmeſſer der Krümmung iſt nicht weniger, als die ganze Brennweite, ſo daß die eine Schwierigkeit gänzlich beſeitigt, und die andere wenigſtens um die Hälfte vermindert iſt.

Ueberdieß ſcheint noch ein anderer Vortheil in der Praxis aus dieſer Einrichtung hervorzugehen, welchen ich nicht vorausſah, und welchen ich gegenwärtig auch nicht erklären kann. Ich habe gezeigt, daß, wenn ein Strahlenpinſel in das Auge gelangt, der ohne Abweichung durch eine Linſe durchgeht, und von dem Auge gebogen wird, die farbigen Franſen, welche durch die excentriſche Dispersion entſtehen, bei dem Sehen immer zum Vorſcheine kommen. Bei der Kugel kann ich nun dieſen Fehler nimmermehr wahrnehmen, und ich denke daher, daß, wenn es möglich wäre das ſphäriſche Glas in einem ſehr kleinen Maßſtabe zu verfertigen, dieſes, vielleicht mit Ausnahme des Doublets des Drs. Wollaſton, das vollkommenſte einfache Mikroſkop ſeyn würde: ich kann mir, ſo weit ſich der Gebrauch deſſelben erſtrekt, kein trefflicheres Inſtrument denken; der einzige Fehler, den es hat, iſt das kleine Sehefeld und die Unmöglichkeit, daſſelbe bei anderen, als bei durchſichtigen Gegenſtänden, bei durchfallendem Lichte, anzuwenden.

Die Kugel hat ferner noch den Vortheil, daß, während ſie ein ſehr gutes einfaches Mikroſkop bildet, ſie noch ganz vorzüglich mehr zu einem Objectivglaſe eines zuſammengeſezten Mikroſkopes taugt, indem ſie ein vollkommen deutliches Bild von irgend einem verlangten Umfange gewährt, und, wenn ſie mit einem gehörigen Augenſtüke verbunden iſt, ohne Schwierigkeit ſich auch bei undurchſichtigen Gegenſtänden benüzen läßt. Ich habe daher verſucht, ſie auf dieſe Weiſe zu verbinden, und dieß war meine Hauptſchwierigkeit; denn die Linſenſyſteme, welche ich zu dieſem Ende angewendet fand, ſind ſo ungeeignet vorgerichtet, daß ich gezwungen war, ein ſolches nach eigener neuer Berechnung zu verfertigen, und mir eigene Werkzeuge hierzu kommen laſſen mußte, was nothwendig mit einigem Aufenthalte verbunden war.

Der Grundſaz, welchen ich befolgte, nachdem ich vorläufig einige Verſuche anſtellte, läßt ſich auf folgende Weiſe erklären.

Eine Haupturſache der Vortrefflichkeit des Huygens'ſchen Augenſtükes iſt die Bedingung, deren Erfüllung ſein Erfinder ſich ſelbſt auflegte, nämlich die Biegung des Strahlenpinſels gleichförmig zwiſchen den zwei Linſen zu vertheilen. Dieß kann nun für ein Mikroſkop auf folgende Weiſe geſchehen:

Es ſey O, Fig. 16., der Mittelpunkt des Objectivglaſes,
F, die Stelle des Feldglaſes,
E, die des Ocular- oder Augenglaſes.
Es ſey OF z. B. = 2 Zoll.
FE = 1 Zoll.
Es ſey ferner die Brennweite des Feldglaſes = 1 Zoll,
die des Augenglaſes = ½ Zoll;

ſo werden dieſe Werthe den Bedingungen des Achromatismus Genüge

leiſten, und es läßt ſich leicht ſehen, daß, wenn y die Stelle iſt, wo der Pinſel die Achſe nach der Refraction am Feldglaſe zu durchkreuzen ſtrebt, und z diejenige, wo er ſie wirklich durchkreuzt, nachdem er von dem Augenglaſe hervortritt, der Beugungswinkel bei jeder Linſe doppelt ſo groß iſt, als die urſprüngliche Neigung des Pinſels gegen die Achſe.

Dieſes einfache Syſtem iſt indeſſen nicht anwendbar, indem es unmöglich iſt der nöthigen Bedingung zur vollkommenen Deutlichkeit Genüge zu leiſten, und noch weniger der Bedingung, die Convexität des Feldes ſo viel möglich aufzuheben. Beiden kann jedoch ſehr leicht Genüge geleiſtet werden, wenn man zwei Linſen von gleicher Kraft an jeder Stelle, Statt Einer, anwendet. Die geeigneteſten Formen dieſer Linſen ſind jene, welche man in Fig. 17. ſieht, wo die Feldgläſer und das zweite Augenglas die Form eines Meniscus haben, und das erſte Augenglas gleich convex iſt (equi-convex). Ich fand keinen merklichen Fehler, wenn man Statt der Meniscusgläſer flach-convexe (plano-convex) Linſen nahm, indem die Meniscusgläſer ſchwierig zu bereiten und koſtbar ſind. Die Theorie deutete auf eine weitere Verflächung des Feldes durch eine kleine Entfernung der Augengläſer von einander, wodurch die Entfernung des erſten Augenglaſes von den Feldgläſern beinahe um die Hälfte ſo viel vermindert werden muß. Ich kann jedoch nicht ſagen, daß ich durch dieſe Veränderung in der Praxis irgend eine Verbeſſerung wahrnahm; und da das Feld flach genug iſt, wenn die Augengläſer in Berührung ſtehen, und jede weitere Verminderung der Convexität nur durch Aufopferung der Deutlichkeit erhalten werden kann, ſo kann ich ſie im Ganzen nicht empfehlen. Indeſſen hatte ich das Inſtrument in anderer Hinſicht noch nicht in einem hinlänglich vollkommenen Zuſtande von Vollendung, um über dieſen Punkt eine entſchiedene Meinung äußern zu können. Dieſes Syſtem gibt, wie man leicht einſehen wird, eine vergrößernde Kraft von 3 für das Augenſtük, ſo daß die Kraft des Objectivglaſes mit dieſer Zahl zu multipliciren kommt. Es wäre, wo es nothwendig iſt, leicht, eine ſtärkere vergrößernde Kraft zu erzeugen, wenn man Linſen mit kürzerer Brennweite nimmt, und in jedem Falle dabei für die gehörigen Bedingungen des Achromatismus ſorgt. Mehrere verſchiedene Augenſtüke könnten, nach Belieben, auf dieſe Weiſe in eine und dieſelbe Röhre eingeſezt werden, auf dieſelbe Art, wie man die vergrößernde Kraft eines Teleſkopes wechſeln läßt. Ich habe die Wirkung hiervon noch nicht verſucht; ich vermuthe aber, daß dieß nothwendig ſeyn könnte, wo man das Mikroſkop auf undurchſichtige Gegenſtände anwendet, indem die Schwierigkeit bei Beleuchtung derſelben den Gebrauch eines mächtigen Objectivglaſes beinahe unmöglich macht.

Ich bin weit entfernt, dieſes Inſtrument für vollkommen auszu-

geben, oder gar zu behaupten, daß es allen Zweken entſpricht; da ich es aber noch in einem ſehr rohen Zuſtande und mit geringer Vergrößerungskraft verſuchte, und zwar an verſchiedenen ſehr zarten Gegenſtänden, welche alle von demſelben auf eine höchſt genügende Weiſe dargeſtellt wurden (ſelbſt die Streifen auf den Schuppen der Podura, von welchen Hr. Pritchard, der Erfinder der Demant- und Saphir-Linſen, verſichert, daß man dieſelben mit den allervollkommenſten Inſtrumenten kaum deutlich wahrnimmt), ſo finde ich keinen Grund zu zweifeln, daß es, ſorgfältig ausgeführt, nicht ſehr kräftig wirken ſollte. Der Naturhiſtoriker würde, für nicht mehr als 5 bis 6 Guineen, ein Mikroſkop beſizen, welches beinahe alles leiſtet, was man von demſelben fordern kann.

Fig. 18. zeigt das Inſtrument, wie ich daſſelbe Hrn. Cary zur Verfertigung angegeben habe.

CXI.

Patent-Dampfmaſchine des Lord Cochrane und Hrn. Alexand. Galloway.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 361. 10. Jul. 1830. S. 305.

Mit einer Abbildung auf Tab. VIII.

Lord Cochrane und Hr. A. Galloway ließen ſich am 4. Mai 1818 ein Patent „auf eine Maſchine zur Beſeitigung der Ungelegenheit des Rauches und der Gasarten, welche ſich in Stuben- und anderen Oefen und auf Feuerherden während des Anzündens und Verbrennens der Steinkohlen und anderer brennbarer Subſtanzen entwikeln, und in gewiſſen Fällen zur Leitung der Hize und Verwendung des Rauches und der Gasarten zu verſchiedenen nüzlichen Zweken dienen, welche von großem allgemeinen Nuzen ſeyn werden,“ ertheilen.

Dieſe beiden Herren brachten nun am 30. Junius l. J. u. f. Klage vor dem Londoner Gerichtshofe (Court of Chancery) gegen die HHrn. Braithwaite und Ericsſon wegen Eingriffes in Patent-Recht, und verlangten, daß leztere von ihrer an der berühmten Novelty angebrachten Dampfmaſchine, welche auf der Liverpool-Eiſenbahn lief, und auf welche ſich leztere unter dem Titel: „auf ein Verfahren, Flüſſigkeiten in Dampf zu verwandeln“ am 31. Januar 1829 ein Patent ertheilen ließen, keinen Gebrauch mehr machen ſollen.

Das Mechanics' Magazine liefert dieſen ganzen Proceß als neueſtes Schandmahl der erbärmlichen engliſchen Juſtiz, und des noch

ſchändlicheren engliſchen Patent-Weſens. Wir wollen unſere Blätter mit dieſen Scandalen nicht beflecken, ſondern begnügen uns bloß, die von den Klägern angegebene Beſchreibung und Abbildung ihrer Maſchine anzugeben. Da wir das Patent der Beklagten (Braithwaite und Ericsſon) in unſerem polyt. Journ. Bd. XXXV. S. 47. bereits geliefert haben, ſo werden unſere Leſer nun ſelbſt im Stande ſeyn, über dieſen Handel zu entſcheiden, ohne daß einer derſelben Gefahr liefe ſo dumme Bemerkungen zu hören oder gar ſelbſt ſo zu machen, wie Se. H., der Lord Chancellor und der Solicitor-General ſie gemacht haben.

„Unſere Erfindung," ſagen die Kläger, „beſteht in einer Maſchine zum Heizen der Keſſel, und kann verbeſſerter luftdichter Ofen oder Feuerherd genannt werden, in oder auf welchem kalte, oder vielmehr verbrennliche und entzündbare, Körper zur Erzeugung und Leitung der Wärme durch Anzünden und Verbrennen der Kohle oder anderer tauglicher Körper gebraucht werden. Dieſe Oefen müſſen aus irgend einem ſchiklichen Materiale ſo gebaut ſeyn, daß ſie die äußere Luft in denſelben gelangen laſſen, den Austritt derſelben aber und der Gasarten hindern, außer an denjenigen Stellen, wo zur Ein- und Ausführung der Luft und der Gasarten Pumpen, Klappen oder irgend andere Vorrichtungen angebracht ſind, wodurch dann die zur Unterhaltung des Feuers nöthige Menge Luft eingelaſſen, und aller Rauch und alles Gas mit der gehörigen Gegenkraft gegen jeden äußeren Druk hinausgetrieben wird. Unſere Erfindung hat einen dreifachen Charakter: 1) ſoll ſie die Nachtheile des Rauches und der Gasarten beſeitigen, die in Oefen und auf Herden während des Anzündens und Verbrennens der Kohlen oder anderer brennbarer Körper erzeugt werden; 2) ſoll ſie in gewiſſen Fällen die dadurch erzeugte Hize leiten; 3) ſoll dieſer Rauch oder dieſes Gas zu verſchiedenen nüzlichen Zweken verwendet werden.

A A Ä A Fig. 4. zeigt einen luftdichten horizontalen und ſenkrechten Ofen oder Feuerherd mit ſeinen Zügen um einen Dampfkeſſel zu heizen, oder zu irgend einem Zweke, wozu man Hize braucht. B iſt die Röhre, durch welche mittelſt einer Pumpe oder mehrerer Pumpen oder mittelſt irgend eines anderen Inſtrumentes zum Eintreiben der Luft die zur Unterhaltung der Flamme des vorher angezündeten Materiales nöthige Menge Luft in den Ofen getrieben wird. In der Röhre B iſt eine Metallklappe, welche ſich gegen ihr Lager durch den Druk des Rauches von dem Feuer her ſchließt, und durch die Gewalt der atmoſphäriſchen Luft öffnet, welche durch die Pumpe oder durch irgend ein geeignetes Inſtrument zum Einblaſen der Luft herbeigeſchafft wird. Die Röhre B mag die Luft, welche ſie herbei-

führt, entweder über oder unter das brennende Brennmaterial in dem horizontalen Feuerherde oder in einem ſchiklichen Theile des ſenkrechten Feuerherdes führen; oder, wo mehr dann eine Pumpe zu dieſem Ende vorgerichtet iſt, kann die Luft in beide Feuer auf ein Mal geblaſen werden, wie es die Umſtände fordern. C iſt die Platte oder Klappe, durch welche der Rauch, das Gas, die gehizte Luft zuſammengedrükt wird, je nachdem der Druk auf dieſe Platte oder Klappe ſtark iſt: der Druk kann entweder durch ein Gewicht oder durch eine Flüſſigkeit, oder durch irgend ein bekanntes Mittel zur Erzeugung irgend eines Widerſtandes hervorgebracht werden. Durch die Oeffnung oder durch das Aufſteigen der Klappe oder Platte, C, erhält der Rauch, das Gas, die erhizte Luft freien Ausgang, nachdem die brennbaren Theile des Rauches dem gehörigen Grade der Erhauſtion nach Maß des Widerſtandes, der bei der Entweichung entgegengeſtellt wurde, ausgeſezt wurden. Der Behälter oder das Gefäß, DD, nimmt das Ende der Röhre auf, welches den Siz der Klappe, C, bildet, ſchließt daſſelbe ein, und enthält die erforderliche Menge Waſſers, die zur Erreichung des doppelten Zwekes nothwendig iſt: ein Mal den Rauch ſo lang einzuſchließen, bis er durch Wirkung des Feuers auf jeden erforderlichen Grad um ſeine brennbare Eigenſchaft gebracht wurde; dann um denſelben bei ſeinem Durchgange durch das Waſſer und bei ſeinem Austritte aus demſelben von einigen ſeiner ſchleimigen Beſtandtheile zu reinigen, ſo daß er, in dieſem gereinigten Zuſtande, entweder zu irgend einem nüzlichen Zweke geſammelt, oder frei in die atmoſphäriſche Luft entlaſſen werden kann, ohne jene Nachtheile und Ungelegenheiten zu erzeugen, welche durch das gewöhnliche Aufſteigen des ſchmuzigen Rauches durch die gemeinen Schornſteine Statt haben, vorzüglich aber durch die Schornſteine bei Dampfmaſchinen. EE ſind die eiſernen Thüren, die das Feuer abſchließen, und GG iſt die Aſchengrube. FF iſt die metallne Kammer, welche die eiſernen Thüren EE, und die Aſchengrube, GG, einſchließt, und welche vollkommen luftdicht geſchloſſen ſeyn muß, wenn ihr Dekel, JJ, in ihre Mündung, HH, eingeführt wird. Dieſe Mündung oder gekrümmte Oeffnung in der Kammer, FF, bildet, wenn ſie offen iſt, einen Eingang für die Thüren des Feuerherdes und der Aſchengrube. JJ, der ſphäriſche Dekel, muß genau luftdicht in die Mündung der Kammer, FF, eingepaßt und eingeſchliffen ſeyn, und wird in dieſer Lage mittelſt des Drukes der Schraube, J, erhalten, wodurch die atmoſphäriſche Luft von dem Eintritte in den Herd oder in die Aſchengrube durch die Thüren EE abgehalten wird. Der Rauch, das Gas, oder die erhizte Luft werden gleichfalls gegen ihre Entweichung durch die Thüren des Feuerherdes und der Aſchengrube geſchüzt, KK iſt die eiſerne Brüke, welche

Digitized by Google

ſich auf ihren Drehezapfen ſchwingt, und mit der Kammer, F F, in Verbindung ſteht: auf ſie wirkt die Schraube J mittelſt ihres Hebels, L, und durch einige Umdrehungen dieſer Schraube wird es dem Dekel, J J, möglich, der Oeffnung oder Mündung der Kammer aus dem Wege zu gehen, und dadurch, wo es nöthig iſt, freien Eingang zu geſtatten. M M ſind metallne Röhren von hinlänglicher Länge, um die Einwirkung des Feuers abzuhalten, damit das ſtarke Glas, oder die Gläſer, die in demſelben befeſtigt werden müſſen, um nach dem Feuer ſehen zu können, und die von ſolchem Durchmeſſer ſeyn müſſen, daß ſie eine allgemeine Ueberſicht über das Feuer geſtatten, nicht von dieſem leiden. Dieſe Röhren mit ihren Gläſern müſſen luftdicht und gehörig in dem ſphäriſchen Dekel, J J, den Oeffnungen in den Feuerthüren zum Nachſehen bei dem Feuer gegenüber befeſtigt werden. N N iſt eine eiſerne Krüke oder ein Rechen mit einem Wechſelgriffe und einer Walze oder einem Fuße am Grunde deſſelben, damit die Zähne des Rechens nicht ganz über die Feuerſtangen hinausfallen, obſchon es gut iſt, wenn ſie ſo tief als möglich ſind. Wenn dieſer Rechen nicht gebraucht wird, iſt es nöthig, daß er in der Vertiefung gehalten wird, welche zu dieſem Ende in der Aſchengrube bei d angebracht iſt. Der Rechen wird in die Aſchengrube eingeführt, um das Feuer gleichmäßig zu vertheilen, und die Stangen zu reinigen, auf welchen daſſelbe ſich befindet. Der Rechen bewegt ſich in einer Kugel- und Stiefel-Schließbüchſe, O, die in dem Dekel, J J, eingefügt iſt. Auf dieſe Weiſe wird das Feuer geſchürt, ohne daß man den Dekel, J J, zu öffnen braucht, und irgend einen Verluſt an der zuſammengedrükten Luft erleidet, mit welcher das Feuer und die Aſchengrube verſehen wird. P P iſt ein metallnes Magazin oben auf dem ſenkrechten Feuerherde, umgeben mit einem Behälter oder Gehäuſe zur Aufnahme von Waſſer, durch welches der Behälter gegen zu große Erhizung geſchüzt wird. Aus dieſem Behälter kann der Keſſel mit warmem Waſſer ſo ſchnell verſehen werden, als der Behälter mit kaltem. Dieſes Magazin, PP, kann nun irgend eine Menge unangezündetes Brennmaterial enthalten, und muß in allen ſeinen Theilen luftdicht ſeyn. Q iſt der Rahmen oder das Mundloch des Magazines, wodurch das Brennmaterial in das Innere deſſelben gelangt. R iſt der luftdichte Dekel oder die Platte, welche durch den Druk der Schraube, S, die durch die Schwungbrüke T arbeitet, niedergehalten wird. In der Nähe des Bodens des Magazines PP befindet ſich eine Klappe oder Thüre, V, mit einer Achſe durch den Mittelpunkt derſelben nach Art einer Droſſelklappe an einer Dampfmaſchine in Hinſicht auf die Achſe der Klappe oder Thüre. Eine Hälfte dieſer Klappe oder Thüre wird, wenn ſie geſchloſſen iſt, auf dem unteren Theile des Sizes, W W, ruhen, während die an-

dere Hälfte der Klappe oder Thüre auf dem oberen Theile des Sizes ruht. Die Form des Sizes der Klappe, wie er bei WW gezeigt iſt, wird ſehr bequem ſeyn, indem die ekige Geſtalt weder Kohlen noch anderes Brennmaterial darauf liegen bleiben läßt, und ſo das Schließen der Klappe oder Thüre, V, nicht gehindert werden kann. Der Zwek dieſer Klappe oder Thüre iſt nicht bloß das Abſchließen des noch nicht angezündeten Brennmateriales von dem ſenkrechten Herde, ſondern die Möglichkeit, das Magazin, PP, ſo oft als möglich mit Brennmaterial zu füllen, ohne daß man den Rauch, das Gas oder die erhizte Luft auf irgend eine bedeutende Weiſe entweichen ließe. Wenn der Dekel, R, geſchloſſen iſt, kann die Klappe, V, geöffnet werden, ſo oft das Feuer neues Brennmaterial fordert, und es wird kein Rauch, kein Gas, keine erhizte Luft durch das Magazin, PP, gehen. Y iſt ein Schornſtein von irgend einer erforderlichen Höhe, der von dem oberen Theile des Keſſels emporſteigt, und mit dem Zuge und dem Dekel deſſelben, ZZ, mit ſeiner Schraube, e, der Brüke f, in welcher die Schraube arbeitet, und mit dem Hebel, g, durch welche ſie bewegt wird, in Verbindung ſteht. Dieſer Schornſtein dient zur Ableitung des Rauches bei dem erſten Anzünden des Feuers; und wenn die Klappe oder der Dekel, JJ, geöffnet wird, um die atmoſphäriſche Luft frei und reichlich unter das Feuer ziehen zu laſſen; ſo iſt der ganze Heizapparat, wo er ſo gebraucht wird, ein gewöhnlicher Feuerungsapparat. Wenn aber die Dekel und Klappen JJ und ZZ entweder mit dem Dekel R, oder mit der Klappe V mittelſt irgend einer zureichenden Vorrichtung geſchloſſen und an dieſen Theilen luftdicht ſind, und eine hinreichende Menge atmoſphäriſcher Luft an dem zu ihrem Eingange beſtimmten Orte eingetrieben wird; ſo iſt dieſe Vorrichtung oder Abänderung die Anwendung eines Theiles unſerer Erfindung. Ein ſolcher Feuerungsapparat erſpart nicht bloß Brennmaterial; indem er mehr Brennſtoff aus demſelben zieht, ſondern leitet auch die Hize kräftiger als bisher auf den zu heizenden Gegenſtand, und entfernt zugleich die Nachtheile und Ungelegenheiten, die durch die Menge des ausſtrömenden ſchmuzigen Rauches entſtehen, von welcher man heute zu Tage, vorzüglich bei den Dampfkeſſeln ſo ſehr leidet." 309)

309) Das Mechanics' Magazine gibt am Ende des obigen Hexenproceſſes S. 312. eine Notiz eines Hrn. Honeſtus, welcher bemerkt, daß ſchon vor 18 und vor 28 Jahren Patente auf verſtärkte künſtliche Gebläſe und Züge an Dampfmaſchinen genommen wurden. In dem Patente der HHrn. Trevethick und Vivians vom 24. März 1802 „auf verbeſſerten Bau der Dampfmaſchinen und Anwendung derſelben zum Treiben der Kutſche" heißt es: „Endlich bedienen wir uns auch zur Verſtärkung des Feuers gelegentlich der Blaſebälge, welche mittelſt einer Stämpelſtange oder eines Winkelhebels getrieben, und in irgend einer beliebigen Lage an irgend einem Theile der Maſchine befeſtigt werden." (Es iſt merkwürdig, daß Hr. Trevethick in

REESE LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

CXII.

De la Hire's doppelte Drukpumpe. Von Hrn. Baddeley dem jüng.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 559. 26. Jun. S. 281.

Mit einer Abbildung auf Tab. VIII.

Im Mech. Mag. VII. Bd. S. 408. iſt eine Modification einer Drukpumpe beſchrieben, welche die Erfindung des ſel. de la Hire iſt, und welche ſo viel als zwei Pumpen leiſtet, obſchon man nur die Reibung einer einzelnen Pumpe bei derſelben zu überwinden hat, denn ſie iſt Saug- und Drukpumpe zugleich, und hebt bei jedem Zuge nach aufwärts eben ſo viel Waſſer, als ſie bei jedem Stoße nach abwärts gibt. Man hat ſie nur ſelten angewendet, und bei den Vortheilen, die ſie gewährt, iſt es höchſt auffallend, daß ſie nicht häufiger angewendet wird. In anliegender Figur 7. iſt AA der arbeitende Cylinder, in welchem der dichte Stämpel, B, ſich auf und nieder bewegt. cC iſt die Brunnenröhre, und d die Schließklappe auf derſelben. D iſt ein Seitenarm, der von dem Boden des arbeitenden Cylinders in die Höhe ſteigt, und ſich in dem Boden eines Luftgefäßes, E, endet. Dieſes leztere Ende wird von einer Klappe geſchloſſen, die ſich nach aufwärts in das Luftgefäß öffnet, aus welchem die Ausleerungsröhre, f, in die Höhe ſteigt.

In ſo fern wäre nun dieſe Pumpe der gewöhnlichen Drukpumpe ähnlich ſowohl ihrem Baue, als ihrer Wirkung nach. Allein dieſe Doppelpumpe iſt, Statt oben in dem arbeitenden Cylinder, A A, offen zu ſeyn, wie dieß bei den gewöhnlichen Drukpumpen der Fall iſt, daſelbſt mittelſt einer Klappe geſchloſſen, und die Pumpenſtange, g g, arbeitet in einer luftdichten Schlußbüchſe h. Wenn alſo der Stämpel hinabgedrükt wird, um das Waſſer aus dem unteren Theile des arbeitenden Cylinders hinauszudrüken, und durch die aufſteigende Röhre D in das Luftgefäß E hinaufzutreiben, ſo wird in dem oberen Theile des arbeitenden Cylinders ein leerer Raum gebildet, und dieſer füllt ſich durch eine zweite Zuführungsröhre, e C, die mit der Brunnenröhre in Verbindung ſteht, mit Waſſer. An der Stelle, wo die

---

obigem Rechtshandel für die Beklagten ſpricht, da dieſe ihm beinahe näher kamen, als den Klägern, und daß das Mech. Mag. dieß nicht ſelbſt bemerkt. Ue.) Ferner heißt es im Patente der HHrn. Fox und Lean dd. 12. Dec. 1812 „auf gewiſſe Verbeſſerungen an Dampfmaſchinen und einen an denſelben nothwendigen oder nüzlichen Apparat:“ — „am Herde der Dampfmaſchinen bringen wir, Statt den Boden derſelben offen zu laſſen, damit auf die gewöhnliche Weiſe Luft zu dem Feuer treten kann, eine oder mehrere ſchikliche Oeffnungen an, um die Luft aufzunehmen, und treiben dieſe durch eine oder mehrere Röhren auf irgend eine der gewöhnlichen und allgemein bekannten Mittel um Zug oder Gebläſe zu bilden ein.“

Digitized by Google

Verbindung dieſer beiden Röhren Statt hat, iſt eine Schlußklappe in der Kammer e angebracht. Der obere Theil der Zuführungsröhre, Ce, endet ſich in dem oberen Theile des arbeitenden Cylinders, und füllt denſelben, ſo wie der Stämpel niederſteigt, vollkommen mit Waſſer, während der untere Theil des Cylinders ausgeleert wird; wenn nun aber der Stämpel wieder in die Höhe gezogen wird, wird alles in dem Cylinder über demſelben befindliche Waſſer durch die Röhre, i, in daſſelbe Luftgefäß, E, getrieben. Die Röhre i führt an ihrem oberen Ende wieder eine Klappe, die ſich nach aufwärts öffnet, und die das Waſſer nicht zurüktreten läßt, wenn der Stämpel nach abwärts ſteigt. Auf dieſe Weiſe wirkt alſo ein einzelner Stämpel in einem einzelnen Cylinder durch ſeine abwechſelnde Bewegung auf und nieder eben ſo viel, als zwei Pumpen. [310])

CXIII.

Ueber eine ſich ſelbſt centrirende Pfanne. Von Hrn. S. Mordan, Caſtle-Street, Finsbury.

Aus dem XLVII. Bd. der Transactions of the Society for the Encouragement of Arts etc. In Gill's technol. Repository. Mai. 1830. S. 262.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

Hr. Mordan iſt ein berühmter Fabrikant der Patent-Bleiſtifte, die immer geſpizt bleiben, und der Gehäuſe derſelben. Er verfertigt auch ähnliche Artikel, und hat folglich Gelegenheit eine große Menge Drathes jährlich durch die Drehebank laufen zu laſſen. Zu dieſem Ende muß aber der Drath, welcher vorläufig in Stüke von gehöriger Länge geſchnitten wurde, in der Pfanne vollkommen centrirt werden, (chucked quite centrally), damit er an ſeinen Enden gebohrt oder zugerundet, d. h. concav oder gehörig convex gedreht wer-

---

310) Wenige unſerer Leſer werden vielleicht wiſſen, daß Herr de la Hire einer der größten Phyſiker und Mathematiker und die Zierde der Pariſer Akademie zu ſeiner Zeit geweſen iſt. Was dieſen großen Mann unter ſeinen gelehrten Collegen noch außer ſeinem Genie und ſeinen umfaſſenden Kenntniſſen ſo vortheilhaft auszeichnete, war ſeine Aufmerkſamkeit auf die Bedürfniſſe der mechaniſchen Künſte, welchen er kräftiger, als hundert andere Gelehrte, mit ſeinem Scharfſinne zu Hülfe kam. Er fühlte, daß Wiſſenſchaften nur in ſo fern einen Werth beſizen, als ſie gemeinnüzig gemacht werden, und fand an jedem Mechaniker, der ſeiner Hülfe bedarf, ſeinen Bruder. Dieſes Gefühl anderen zu thun, was man wünſcht, daß uns ſelbſt geſchehe, ſcheint er von einem ſeiner Urahnherren ererbt zu haben, dem tapferen Ritter de la Hire, der, als er unter Karl VII. (im 15ten Jahrhunderte) ſein Vaterland gegen die Engländer vertheidigte, vor dem Angriffe gegen den Feind vom Pferde ſtieg, und knizend mit lauter Stimme betete: „Allmächtiger Gott! Thue Du heute für Deinen Knecht La Hire, was La Hire für Dich thun würde, wenn er Du wäre, und Du ſein Knecht wäreſt.“ Er ſchwang ſich nach dieſem Gebete wieder auf ſein Roß, und ſiegte. A. d. Ue.

Digitized by Google

den kann. Man weiß aber, daß Drath, ſelbſt aus einem und demſelben Bunde, bedeutend in ſeiner Dike wechſelt, und da, wo immer die Dike wechſelt, die Pfanne nur geſtellt werden muß, ſo geht dadurch viel Zeit verloren, indem es keine Pfanne gibt, auf welche man ſich ſo ſehr verlaſſen könnte, daß ſie ſich nach der verſchiedenen Dike der Drathe von ſelbſt gehörig ſtellte. Weder die rechts- noch linkshandige Pfanne, noch die Federpfanne entſpricht dieſer Erwartung. Um dieſe Schwierigkeit zu beſeitigen, die, bei ihrer häufigen Wiederkehr, endlich von ernſthafter Bedeutung wird, erfand Hr. Mordan gegenwärtige Pfanne. Er fand, daß ſie ſeiner Abſicht vollkommen entſprach, und theilte ſie einigen ſeiner Freunde mit, die Feindrechsler von Profeſſion ſind. Auch dieſe bezeugten die Zwekmäßigkeit und Brauchbarkezt derſelben, und ſo legt er ſie dann der Society for the Encouragement of Arts vor, deren Mitglied er iſt, und von welcher er dafür die große ſilberne Medaille erhielt.

Fig. 22. zeigt dieſe Pfanne mit einem Stüke Drath in derſelben, das zum Drehen fertig iſt. Fig. 23. iſt ein Durchſchnitt derſelben. m, iſt der Körper der Pfanne, außen mit einem erhabenen, breiten Ringe, in welchem ein Loch gebohrt iſt, um den Stiel eines Anziehe- und Nachlaß-Hebels aufzunehmen. rr iſt ein Paar ſtählerner Baken, zwiſchen welchen der Drath feſt gehalten wird. t iſt die Kappe oder der Dekel, durch welchen, wenn er aufgeſchraubt wird, die Baken ſo geſtellt werden, daß ſie jeden zwiſchen dieſelben gebrachten cylindriſchen Drath genau in die Linie der Achſe der Pfanne bringen. In dieſer Kappe befindet ſich auch ein Loch zur Aufnahme des Stieles des Anziehe- und Nachlaß-Hebels. Fig. 26. iſt ein Durchſchnitt des Körpers der Pfanne, und eines in demſelben befindlichen Bakenſtükes. Fig. 27 und 28. ſind Baken, die von der Pfanne abgenommen ſind. n, Fig. 23 und 26, iſt eine hohle Schraube, wodurch die Pfanne auf die Doke der Drehebank aufgeſchraubt wird. oo, Fig. 26., iſt eine äußere Schraube, welche das äußere Ende des Körpers der Pfanne umgibt. Der cylindriſche Zwiſchenraum, p, zwiſchen demſelben und dem erhabenen Ringe bleibt glatt. Das kreisförmige Ende, q, welches man noch deutlicher in der Endanſicht Fig. 24. wahrnimmt, iſt in eine taubenſchweifförmige Furche ausgeſchnitten, in welcher die Baken, rr, ſich ſchieben laſſen. Jeder dieſer Baken iſt aus Stahl, in der Form eines abgeſtuzten halben Kegels, mit einem ſchiebbaren Taubenſchweife am Grunde, der in die taubenſchweifförmige Furche quer durch das kreisförmige Ende der Pfanne eintritt. Fig. 27 und 28. ſind Anſichten dieſer Baken von vorne und von der Seite. Innerhalb der Kappe, t, iſt eine hohle Schraube eingeſchnitten, die in die äußere Schraube, oo, paßt, Fig. 26., und

ferner ein glatt walzenförmiger Theil, der genau mit dem cylindriſchen Theile, p, des Körpers der Pfanne paßt, und ſehr viel zur Befeſtigung der Kappe nach rükwärts beiträgt. [311]) Am Ende der Kappe iſt eine dike Stahlplatte, uu, Fig. 23 und 24., aufgeſchraubt oder aufgenietet, deren Mittelpunkt ein kegelförmiges Loch hat, das gerade weit genug iſt, um die Baken in ihrer halben Länge aus demſelben hervorſtehen zu laſſen.

Um dieſe Pfanne zu gebrauchen, wird die Kappe derſelben abgenommen, und die beiden Baken werden zur Aufnahme des Drathes zwiſchen denſelben von dem Mittelpunkte vorgeſchoben, dann auf dem Drathe geſchloſſen, und die Kappe darauf geſchraubt. Während dieſer lezteren Arbeit wird alles, was immer Anfangs excentriſch in der Lage der Baken geſtellt geweſen ſeyn mag, durch den Druk des kegelförmigen Loches in der Stahlplatte auf die kegelförmigen Seiten der Baken corrigirt, ſo daß das bloße Aufſchrauben der Kappe den Drathcylinder nothwendig in den wahren Mittelpunkt der Pfanne zwiſchen den Baken bringen muß.

Dieſe Pfanne dient auch ſehr gut zur Befeſtigung des Drathes, der in kleine Schrauben geſchnitten werden ſoll; eben ſo auch zur Aufnahme und zum Umtriebe von Bohrern aller Art und Größe in der Drehebank. Auf dieſe Weiſe wird die Zeit gänzlich erſpart, die man ſonſt mit dem Zurechtſtellen derſelben allgemein verliert.

Wenn ein Arbeiter ſich eine ſolche Pfanne verfertigen wollte, ſo könnten folgende Anweiſungen ihm hierzu nüzen. Man nimmt ein Stük Meſſing oder Glokenſpeiſe von 1¼ Zoll Länge und eben ſo langem Durchmeſſer, dreht in das eine Ende derſelben eine hohle Schraube ein, und befeſtigt es gehörig auf der Doke der Lade, ſo daß es nicht im Mindeſten wakeln kann. [312]) Dann ſchneidet man auf dem anderen Ende außen eine Schraube darauf aus, ungefähr einen halben Zoll lang, und läßt eine glatte cylindriſche Fläche von derſelben Länge zwiſchen der Schraube und zwiſchen dem erhabenen Ringe, in welchem ſich das Loch für den Hebel befindet. In dem äußeren flachen Ende dieſes Stükes Meſſing, und quer durch daſſelbe, ſchneidet man eine taubenſchweifförmige Furche. Dann nimmt man ein flaches Stük Stahl mit einem cylindriſchen Zapfen von 5 Achtelzoll Dike, und von derſelben Höhe, der auf der Mitte der oberen Oberfläche deſſelben emporragt. Man formt und richtet dieſes Stük Stahl ſo zu,

311) Hr. Gill bemerkt: „daß dieß wie an den Pfannen von Saxton's amerikaniſcher Drehebank iſt (Technol. Repos. V. p. 105. auch im polyt. Journale). Hr. Mordan ſelbſt geſtand die Aehnlichkeit, als er dieſelbe ſah. Es ſcheint, daß die ganze Pfanne verbeſſert würde, wenn man dieſe Methode, ſie auf die Drehebank aufzupaſſen, befolgen wollte." A. d. O.

312) Vergl. obige Anmerkung. A. d. O.

Digitized by Google

daß es genau in die taubenſchweifförmige Furche paßt, und ſich jedoch leicht in derſelben ſchieben läßt. Dann dreht man den walzenförmigen Zapfen in die Form eines abgeſtuzten Kegels zu, der an ſeiner Grundfläche fünf Achtelzoll breit, an der Spize aber nur ein Viertelzoll breit iſt. Hierauf nimmt man einen Ring (ein Halsband) aus Meſſing oder Stükgut, und ſchneidet eine hohle Schraube in denſelben ſo, daß dieſe auf die äußere Schraube auf dem erſten Stüke Meſſing genau paßt; man bringt ferner in das äußere Ende dieſes Halsbandes eine Scheibe aus Stahlblech ein, von 1$^{3}/_{4}$ Zoll im Durchmeſſer und $^{1}/_{4}$ Zoll Dike, und befeſtigt dieſelbe mittelſt Schrauben oder Nieten, und bohrt ſodann ein kegelförmiges Loch durch den Mittelpunkt derſelben, ſo daß die obere kegelförmige Hälfte des ſtählernen Zapfens genau in denſelben paßt. Hierauf ſchraubt man die Kappe dicht auf den Zapfen auf, und bohrt ein Loch durch lezteren genau nach der Achſe der Pfanne, bis man mit demſelben die Schraube der Doke der Drehelade erreicht. Nun nimmt man den ſtählernen Schieber heraus, und erweitert das in der Achſe der Pfanne gebohrte Loch, bis es den dikſten Drath, der jemals zugedreht werden ſoll, aufzunehmen vermag. Zulezt endlich ſchneidet man den ſtählernen Schieber mit einem Querdurchſchnitte entzwei, ſo daß man die beiden Baken dadurch erhält, und angelt ſie innerhalb zuſammen, ſo daß ſie Alles feſt zu halten vermögen, was man immer zwiſchen dieſelben ſteken mag.

CXIV.

Verbeſſerung an M' Duff's Apparate zum Ausſchneiden. Von M' Duff.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 359. S. 285.

Mit Abbildung auf Tab. VIII.

Die urſprüngliche Einrichtung dieſes Apparates wurde in N. 351. des Mech. Mag. (Polytechn. Journal Bd. XXXVII. S. 100.) beſchrieben und abgebildet.

Die Verbeſſerung zeigt folgende Figur 5., wo Alles, was zu dem Apparate gehört, von der Vorderſeite dargeſtellt iſt, nur daß die Rolle, A, in Einer Linie mit dem Rade D, und unter dem Rahmen ſteht, Statt über demſelben. Man wird leicht einſehen, daß man auf dieſe Weiſe denſelben Zwek mit geringer Auslage und noch geringerer Mühe erlangen kann.

Fig. 6. iſt ein Durchſchnitt des Apparates in einer verſchiedenen Lage, ſo daß der Drechsler ſich die Mühe erſparen kann, denſelben von der Drehebank abzunehmen, und wieder auf derſelben aufzuſtellen. Eine Bank oder ein Geſtell wird hinter demſelben aufge-

Digitized by Google

ſtellt, und das Laufband, ſo wie die Figur zeigt, über eine Rolle, a, geworfen. Man wird auch bemerken, daß, da die Rolle hier ſo nahe am Fußboden angebracht iſt, das Laufband nicht im Wege iſt. Der einzige Unterſchied iſt, daß das Rad und das Laufband hier rechts, Statt links ſteht. Bei dieſer Einrichtung wird der Arbeiter einige Zeit gewinnen.

Ich habe die Verbindungsſtange, von welcher Hr. B. C. im Mech. Mag. N. 356. ſprach, weggelaſſen, und ich vermuthe Hr. B. C. wird mir Recht geben, wenn er meine Maſchine verſucht.

Der Cylinder mag weg bleiben; die Spirale behalte ich aber aus mehreren guten Gründen bei. Sie regulirt die Wirkung der Säge, wie eine Muskelkraft; ſie ſchüzt die Säge vor dem Brechen, wo irgend ein Hinderniß ſich derſelben entgegenſtellt (ein Umſtand, den man nicht vergeſſen darf) und man kann dieſe Feder, wie ſeine Phantaſie oder ein muſikaliſches Inſtrument, in jeder beliebigen Kraft ſpielen laſſen, was bei einer ſo feinen Arbeit von hoher Wichtigkeit iſt. Das Rad q iſt ganz und gar die Kurbel, welche Hr. C. B. vorſchlägt, nur in einer anderen Form und aus einem anderen Material. Die Rolle T ſcheint auch nöthig, wenn man bedenkt, daß ein Raum von Einem Zoll für eine Verbindungsſtange nicht hinreicht, und bei einer Leitungsrolle ein Achtelzoll für eine Laufſchnur vollkommen zureichend iſt. Ich hoffe, Hr. B. C. wird aus Erfahrung auf q T, ſo wie ich, zurükkommen, und damit zufrieden ſeyn, oder er wird vielleicht eine andere Verbeſſerung anbringen, die ich auch kenne.

CXV.

Karrenſchlitten. Von Hrn. Sims.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 359. S. 280.

Mit einer Abbildung auf Tab. VIII.

Bekanntlich hat man mit den zweiräderigen Karrentruhen, wo es ſteil bergunter geht, große Noth, und doch ſind dieſe Karrentruhen das beſte Transportmittel bei Feſtungsbau, Canalbau ꝛc. für die weg= oder anzufahrenden Erden und Steine. Hr. Sims bedient ſich ſeit langer Zeit folgender Vorrichtung an ſeinen Karrentruhen. a Fig. 13. iſt ein ſtarker eiſerner nach rükwärts aufgebogener Schuh, oder, wenn man will, eine Schlittenkufe, die mittelſt der Stange b an der Achſe des Karrens ſo befeſtigt iſt, daß ſie auf die Erde herabgelaſſen werden kann. An ihrem oberen Ende, bei c, iſt ſie, zu demſelben Ende, mit Löchern verſehen, durch welche man einen Stift ſtekt, der in Löcher an der hinteren Wand der Truhe paßt. Die Truhe ſelbſt iſt auf der Achſe, in dem Mittelpunkte ihrer Schwere, beweglich. Wenn

Digitized by Google

man nun mit dem Karren an die Stelle gekommen iſt, wo es ſteil bergunter zu gehen anfängt, macht man die Schlittenkufe von der hinteren Wand der Truhe los, läßt ſie auf die Erde herab, und hebt die Truhe bei ihrem vorderen Ende, e, etwas in die Höhe, wo dieſe dann durch ihre Schwere von ſelbſt zurük auf den Schlitten fällt, und nun auf dieſem die ſteile Anhöhe mit aller Sicherheit hinabgezogen werden kann. Wenn der Karren an das Ende derſelben gekommen iſt, drükt man die Truhe bei e nieder, wodurch ſie leicht wieder in horizontale Lage auf den Karren gebracht wird, hebt die Kufe bei c wieder von der Erde auf, und befeſtigt ſie mittelſt des Stiftes an der hinteren Wand der Truhe. Der Karren rollt nun wieder auf ſeinen Rädern weiter.

CXVI.

Lacy's neue Patent-Vorrichtung zum Aufhängen des Kaſtens an Wagen.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 359. S. 274. 26. Jun. 1830.

Mit Abbildung auf Tab. VIII.

Die Haupturſache der häufigen ſchreklichen Unfälle, die durch das Umwerfen der Landkutſchen, welche als Eilwagen fahren, beinahe täglich Statt haben, iſt der fehlerhafte Bau derſelben, nach welchem ſie durchaus nicht im Stande ſind ſo ſchnell zu fahren, als man ſie gewöhnlich treibt. Alle Wagen, mit welchen man in England fährt, haben große und wichtige Fehler. [313]) Wir wollen unſere Betrachtung

313) So richtig dieſe Bemerkung auch iſt, und ſo oft wir dieſelbe bereits in unſeren Blättern wiederholt haben, ſo iſt es doch klar, daß die Form des Wagens des Hrn. Lacy eben ſo heillos iſt, als die Form ſeiner Vorgänger, d. h., als die gegenwärtige allgemein angenommene Form in England. Es wird aus einem Blike auf die Figur klar, daß, wenn die ſogenannten Outside-Passengers, die oben auf dem Kaſten und rükwärts in gleicher Höhe mit demſelben ſizen, zahlreich ſind, und in den unten angebrachten Magazinen keine ſchwere Bagage iſt, der Mittelpunkt der Schwere weit über die Achſen der Räder fällt, der Wagen alſo umfallen muß, ſobald er auf einer etwas gewölbten Straße ſich nach einer Seite neigt oder ſchwingt. Es iſt ferner klar, daß wenn auch ſchwere Bagage in dem hinteren Magazine liegt, der Wagen eben dadurch bei einer Wendung um eine Eke einen ſolchen Schwung nach der Seite, gerade durch dieſe Schwere, bekommen muß, daß er zum Falle kommen muß. Es iſt unglaublich, daß man in England, wo die Mechanik ihren Culminationspunkt erreichte, die Theorie des Schwerpunktes im Wagenbaue weit weniger verſteht, als im Lande der Baſchkiren, deren Kibiken weit verſtändiger gebaut ſind. Der Franzoſe iſt im Baue ſeiner Diligencen, auf deren Kaſtendekel der Conducteur ſizt, ungeachtet die Mechanik in Frankreich auf einer weit höheren Stufe ſteht, als in Deutſchland, nicht viel klüger, als der Engländer, und die Unglüksfälle durch Umwerfen ſind in Frankreich nur deßwegen nicht gar ſo häufig, wie in England, weil man bei den ſchlechteren Straßen dieſes Landes nicht ſo ſchnell fahren kann. Man ſieht hier, was Herkommen und Ankleben an herkömmlichen Formen ſelbſt bei ſehr unterrichteten Völkern über den geſunden Menſchenverſtand vermag. Bei den

Digitized by Google

hierüber an den beſtgebauten Wagen, an den Stage-Coaches mit ſogenannten Telegraphenfedern, beginnen. Fig. 8. zeigt einen ſolchen Wagen. Der Kaſten ruht hier auf vier Federn, welche an demſelben genau unter dem Mittelpunkte ſeiner Breite angebracht ſind. Der einzige Theil des Kaſtens, welcher von dieſen Federn unmittelbar geſtüzt wird, iſt der Theil von a bis c. Es iſt nun offenbar, daß eine Laſt, welche ſo weit über und außer b c zu liegen kommt, wie e und d, mit einer bedeutenden Hebelkraft auf dieſe Kaſtenfedern wirken muß, und daß, ſo lang dieſe Federn in einem Zuſtande von Elaſticität ſich befinden, bei jedem Tritte der Pferde ein Schwanken von einer Seite zur anderen an dem oberen Theile des Kaſtens Statt haben muß, welches mit der Geſchwindigkeit in gleichem Maße zunimmt, und häufig in ein gefährliches Schwingen übergeht. Wenn man auf einer ſtark gewölbten Straße an der Seite derſelben hinfährt, ſo befindet ſich der nach dieſer Weiſe aufgezogene Kaſten unter einem weit größeren Neigungswinkel, als das untere Geſtell des Kaſtens; folglich wird bei dem leichteſten An- oder Auffahren an einem Steine auf derjenigen Seite, an welcher der Kaſten höher ſteht, die Sicherheit des Wagens gefährdet. Es iſt auch gar nicht ſelten, daß Wagen bloß deßwegen umſchlagen, weil das Rad an der einen Seite in eine etwas weichere Stelle der Straße einſinkt. Eine Mail-Coach wirft noch weit leichter um als eine Stage-Coach. Der vordere Theil hängt ſo, wie an der Telegraphkutſche; der hintere Theil derſelben iſt aber auf eine beklagenswerthe Weiſe ſchlecht eingerichtet. Er hat nur Eine Kreuzfeder um den Schwingungen Widerſtand zu leiſten, Statt zweier. Die zwei Flügelfedern, welche an dem Kaſten angebracht ſind, und die auf der hinteren ſogenannten Bilanzfeder reiten, ſind ſchon der Idee nach fehlerhaft. Sie geſtatten Schwingungen in einem ſehr weiten Umfange, ſo daß, wenn eine Mail-Coach ſo ſchwer geladen iſt, als die Stage-Coaches es gewöhnlich ſind, man mit jener weder um eine Eke noch einen Abhang hinab raſch fahren kann ohne umzuwerfen. Obſchon hier die Laſt oben auf dem Kaſten nicht ſo groß iſt, ſo ſchwingt doch kein Wagen ſich ſo ſehr wie dieſe Kutſchen, was jeder eingeſtehen wird, der viel mit denſelben gereiſt iſt.

Die Verbeſſerung des Patent-Trägers ſoll nun dieſen Gefährlichkeiten abhelfen, den Reiſenden größere Bequemlichkeit gewähren, den Wagen leichter machen, und, abgeſehen von der verminderten

Engländern und Franzoſen müſſen die Richter und Advocaten in Allonge-Perüken und ſchwarzen Mänteln erſcheinen, wenn ihr Ausſpruch gelten ſoll, und ihre Wagen müſſen eine Carricatur einer alten Hofkutſche ſeyn, wenn Leute in derſelben fahren ſollen. In einem ſicheren und bequemen gedekten Char- à banc würde kein Franzoſe und kein Engländer fahren, ſo wenig als ein einz.ln reiſender Engländer in einer Kibike fahren würde. A. d. Ue.

Digitized by Google

Schwere des Wagens, den Pferden das Ziehen erleichtern und dem Wagen zugleich mehr Feſtigkeit ertheilen. Sie läßt ſich an Wagen aller Art anbringen; da aber Stage-Coaches ſchneller fahren, als Privatwagen, und zugleich ſchwerer beladen ſind, ſo hat man hier dieſe Vorrichtung, als an einer Stage-Coach angebracht, beſchrieben und abgebildet.

Fig. 8. zeigt den Seitenaufriß einer ſolchen Stage-Coach, an welcher der Kaſten nach Lacy's Patent-Methode aufgehängt iſt. Fig. 9. ſtellt einen Aufriß deſſelben von der hinteren Seite dar, und zeigt zugleich, mit Fig. 10., die Lage der walzenförmigen Gehäuſe, A A, auf dem Geſtelle des Wagens. Fig. 11. iſt ein Durchſchnitt eines ſolchen walzenförmigen Gehäuſes in einem größeren Maßſtabe. Eine Bodenplatte, b, aus geſchlagenem Eiſen befeſtigt das Gehäuſe auf dem Achsbaume des Geſtelles, an den Hinterrädern dicht an denſelben, und an den Vorderrädern an den Enden des Federlagers. In der Mitte einer jeden Bodenplatte befindet ſich ein kegelförmiges Loch, durch welches eine Leitungsſäule aus geſchlagenem Eiſen, d, eingezogen wird, ehe noch die Bodenplatte befeſtigt wird. Man kann nun die Leitungsſäulen mit den Bodenplatten, wenn ſie auf dem Geſtelle befeſtigt ſind, als einen Theil des Geſtelles des Wagens betrachten. Eine kreisförmige Furche, g g, in der Bodenplatte nimmt den unteren Rand des Cylinders aus geſchlagenem Eiſen, a a, auf. Wenn nun der Cylinder in dieſe Furche eingeſezt iſt, gibt man die Spiralfedern, p, welche in entgegengeſezter Richtung gewunden ſind, damit ſie ſich nicht verwikeln, in denſelben. Der Deutlichkeit wegen iſt hier nur Eine Feder dargeſtellt; man nimmt aber deren gewöhnlich drei bis vier, ſo daß eine in der anderen ſtekt. Auf dieſen Federn ruht eine kreisförmige Platte oder Scheibe aus Stükgut, e, die etwas kleiner iſt, als der Durchmeſſer der Höhlung des Cylinders. Die Scheibe führt in ihrer Mitte eine Oeffnung, und hat an der unteren Seite einen Stiefel, ſo daß ſie mit Sicherheit ſich an der Leitungsſäule, d, auf und nieder ſchiebt; ihre obere Fläche wölbt ſich oder bildet eine Halbkugel. Oben auf dem Gehäuſe iſt eine metallne Kappe mit einer kreisförmigen Furche zur Aufnahme des oberen Randes des Cylinders, und mit einer Oeffnung in dem Mittelpunkte, durch welche das obere Ende der Leitungsſäule läuft, an welchem Ende ein Schraubenniet aufgeſchraubt iſt um den Cylinder, die Bodenplatte und die Kappe feſt zuſammenzuhalten. Auf dieſe Weiſe erhält man eine Büchſe, zu deren Innerem man leicht gelangen kann. Die ſtarke Leitungsſäule ſteigt in der Mitte derſelben durch den inneren Hohlraum der Spiralfedern, durch den Stiefel und durch die Mitte der convexen Platte und durch die Feſſelſtange, l, empor, welche aus geſchlagenem Eiſen iſt. Die

Digitized by Google

Form dieſer Feſſelſtange ergibt ſich aus Fig. 12., wo ſie von ihrer unteren Seite dargeſtellt iſt: man ſieht die kreisförmige Oeffnung in ihrer Mitte, und eine Vertiefung, welche auf die Erhabenheit der converen Scheibe, e, paßt. Die Feſſelſtange ſchiebt ſich durch Ausſchnitte in der Seite des Cylinders ein, welche ungefähr zwei Drittel der Länge derſelben von oben nach abwärts betragen, und etwas breiter ſind, als die Dike der Feſſelſtange ſelbſt, ſo daß leztere in den Ausſchnitten frei auf und nieder gleiten kann. Die Enden der Feſſelſtange ſtehen an den Seiten des Cyilnders ſo weit hervor, daß die Feſſeln, n n, und die Arme, g g, im weiteſten Schwunge ihrer Bewegung den Cylinder nie berühren können. Die Arme, g g, ſind aus geſchlagenem Eiſen und an dem Kaſten des Wagens befeſtigt, entweder nach der bei Feſſeln oder Ochſen gewöhnlichen Art, oder durch Gefüge und Löcher. In Fig. 11. iſt m eine Gegenfeder, um auf die Federn p gehörig zu drüken, wenn der Wagen zu leicht beladen wäre. Sie ruht auf einer Platte, welche an der oberen Seite mit einem Stiefel verſehen iſt, und mit der unteren auf der Feſſelſtange liegt. Wenn nun die eiſernen Arme, g g, an dem Kaſten des Wagens befeſtigt ſind, wird das Gewicht deſſelben auf die Feſſelſtange geworfen, deren concave Seiten auf den converen Stellen der Metallplatten ruhen, wodurch dann dieſe lezteren auf ihre Federn geworfen werden, und dieſe zuſammendrüken. Die Converität der metallnen Platte und die Vertiefung der Feſſelſtange bildet eine Art von Nußgefüge, ſo daß ein Ende der Feſſelſtange unter das andere herabgedrükt werden kann, ohne daß die Gleichförmigkeit des Drukes der Federn weſentlich dabei litte.

Aus obiger Beſchreibung iſt nun klar, daß die Federn hier nicht den Kaſten mit dem Geſtelle verbinden; denn ſie ſind weder an dem einen noch an dem anderen befeſtigt; ſondern daß man ſie ſo zu ſagen nur in die Büchſen fallen ließ, in welchen ſie, da ſie bloß ſenkrechtes Spiel haben, eigentlich nur als elaſtiſche Lager oder Stüzen dienen. Die eigentliche Befeſtigung geſchieht hier mittelſt der Leitungsſäule, der ſchiebbaren Metallplatte mit ihrem Stiefel und der Feſſelſtange mit ihren Armen, die von dem Kaſten auslaufen. Die Aufhängepunkte des Kaſtens befinden ſich hier, Statt daß ſie wie gewöhnlich an Stage-Coaches unter dem Mittelpunkte des Kaſtens ſind, alle außen am Kaſten, ſo daß die Schwere hier nicht mit Hebelkraft auf die Federn wirkt, und, da die Federn ſellbſt nur eine beſchränkte verticale Wirkung haben, ſo hat kein Rollen nach der Seite Statt. Ein Wagen, der auf dieſe Weiſe hängt, kann alſo nicht, wie eine gewöhnliche Mail- oder Stage-Coach, in Folge ſeiner eigenen Bewegung umwerfen, und die Gefährlichkeiten des Um-

Digitized by Google

werfens bei dem Fahren um eine Eke oder an der Seite einer gewölbten Straße ſind um vieles gemindert, indem der Kaſten hier beinahe immer parallel mit dem Geſtelle bleibt.[314]) Bei der alten Art die Kaſten in Federn zu hängen, ſind die Federn ſelbſt das Verbindungsglied zwiſchen dem Kaſten und zwiſchen dem Geſtelle, ſo daß, wenn eine Feder bricht, der Kaſten nicht bloß ſeine elaſtiſche Stüze, ſondern ſelbſt ſeine Verbindung mit dem Geſtelle verloren hat. Wenn aber bei dieſer verbeſſerten Art einen Kaſten aufzuhängen, auch wirklich eine Feder bricht, ſo fällt der Kaſten nur ſo weit als ſeine Entfernung von dem walzenförmigen Gehäuſe beträgt, d. h., drei Zoll; er bleibt überdieß noch immer elaſtiſch geſtüzt: denn wenn auch nur Eine Feder in jedem Gehäuſe wäre, ſo ruht er noch auf drei anderen, die ſtark genug ſind ihn zu tragen, ſo daß man nicht aufgehalten iſt, wenn auch eine Feder bricht.

Außer dem, daß hier kein Rollen oder Schwingen nach der Seite Statt hat, entſteht auch dadurch noch größere Sicherheit im Fahren, daß die Laſt mehr gleichförmig auf die vier Räder vertheilt, und nicht von einer Seite auf die andere geworfen wird, ſo daß weniger Gefahr des Brechens einer Achſe oder irgend eines Theiles des Geſtelles entſteht. Dieſe neue Vorrichtung nimmt weniger Raum ein, läßt größere Magazine anbringen und bringt ſo die Laſt dem Boden näher. Das hintere Magazin kann ſo eingerichtet werden, wie die punktirte Linie in Fig. 8. zeigt: es ſtehen die ungeheueren Federn nicht im Wege, und auch der Kaſten ſelbſt hindert hier nicht.

Die große Bequemlichkeit, mit welcher man in einem ſolchen Wagen fährt, rührt davon her, daß Statt des unbehülflichen ſchweren kurzen Stahlſtükes, das man Wagenfeder nennt, die ſtärkſte Feder, deren Hr. Lacy ſich bediente, eine Stahlfeder von 7 Fuß Länge und ungefähr ½ Zoll Breite iſt. Dieſe Feder iſt ſo empfindlich, daß ſie ſpielt, wenn man den Wagen auf einem mit Brettern und mit Teppichen belegten ebenen Weg langſam hinzieht.

314) Dieß iſt nicht ganz richtig. Die Hebelwirkung hat bei dieſer Art die Wagen zu hängen, ſo gut Statt, wie bei einem hoch aufgeladenen Heuwagen, der gar keine Federn hat. Der Hauptfehler bei den engliſchen Wagen iſt die unverhältnißmäßige Höhe derſelben. An mancher Mail- oder Stage-Coach in England iſt der Dekel des Kaſtens 10—11 Fuß vom Boden. Auf dieſen Dekel kommen noch Magazine. Die Höhe des auf dieſem Dekel ſizenden Paſſagieres erhöht die Wagenhöhe oft auf 14—15 Fuß. Iſt es hier ein Wunder, wenn ein ſolcher Wagen umwirft, wenn er eine halbe Poſtſtunde in 6 Minuten fährt? So wenig als es ein Wunder iſt, wenn ein Heuwagen auf der ebenſten Straße umwirft, wann im Galoppe mit ihm gefahren wird! Eine deutliche Idee der Höhe der engliſchen Mail-Coaches gibt ein Unfall, der ſich erſt Mitte Junius l. J. auf der Londoner Straße ereignete. Eine Mail-Coach warf um, und alle Paſſagiere wurden fürchterlich beſchädigt. Ein einziger Matroſe rettete ſich durch einen Sprung von dem Dekel der Kutſche auf — das Dach einer daneben befindlichen Hütte.

A. d. Ue.

Was die Verminderung der Schwere des Wagens betrifft, ſo weiß man, daß die gewöhnlichen Federn an einer Stage-Coach, die mit vier Pferden gefahren wird, nebſt ihrer Befeſtigung, an 360 Pfund, und ſehr oft noch darüber wiegen. Bei dieſer neuen Befeſtigungsweiſe wiegen Cylinder, Federn ꝛc. ſammt Befeſtigungszugehör für eine vierſpännige Stage-Coach nicht mehr als 140 Pfd.

Leichteres Ziehen für die Pferde, oder, wie die Kutſcher ſagen, leichteres Fahren oder Laufen erhält man dadurch, daß der Kaſten und ſeine Laſt in einer mehr geraden Linie nach vorwärts gehalten wird, und daß dieſe Federn hier unter Umſtänden wirken, wo die gewöhnlichen Federn ſich gar nicht rühren, z. B. auf ebenen glatten Wegen, wo ſteife ſtarke Federn todt bleiben.

Was Dauer betrifft, ſo geſteht Hr. Lacy, daß dieſe bis jezt nur theoretiſch gegründet iſt; da aber Erfahrung bisher zeigte, daß, je beſſer die Federn an einem Wagen ſind, deſto länger die Dauer deſſelben iſt, ſo ſcheint ihm der Schluß nicht unbillig, daß dieſe Federn die Dauer des Wagens um ſo mehr fördern müſſen, als kein Schwingen nach der Seite und kein heftiges Stoßen und Schnellen in ſenkrechter Richtung bei denſelben Statt haben kann.

Der Patent-Träger geſteht, daß Privatwagen, welche in ſogenannten C Federn hängen, weniger umwerfen, als Mail- und Stage-Coaches, indem ſie nicht derſelben Art von Schwingungen ausgeſezt ſind, wie dieſe lezteren, die unter dem Mittelpunkte des Kaſtens in Federn hängen. Indeſſen haben doch auch bei den C Federn Seitenſchwingungen Statt, wodurch nicht nur der Zug beſchwert, ſondern auch ein äußerſt unangenehmes Gefühl in dem Fahrenden hervorgerufen wird. Die größere Sicherheit, welche die C Federn vor der Befeſtigungsart der Mail-Coaches gewähren, wird mit einer ungeheuren Vergrößerung der Schwere des Wagens, mit Reparaturen ꝛc. erkauft. Ein vierſpänniger Privatwagen, in welchem 4—5 Perſonen fahren, wiegt, bei dieſen C Federn, ſo viel als manche Stage-Coach, die 15—17 Perſonen fährt, und ungeachtet aller Befeſtigungsvorrichtungen iſt er doch nicht ſo feſt, als eine Stage-Coach.

Es iſt zwar wahr, daß man mittelſt Unterfedern das ſchwere Gerüſt der C Federn gegen Stöße ſichern kann: allein Erfahrung hat gelehrt, daß die Unbequemlichkeiten derſelben die Vortheile beinahe aufwiegen. Bei dieſer neuen Einrichtung fällt das ganze ſchwere Gerüſt weg, das für die Unterfedern bei C Federn nothwendig iſt.

Digitized by Google

CXVII.

Verbeſſerter Radſchuh.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 381. 10. Jul. S. 343.

Mit Abbildung auf Tab. VIII.

Ein Correſpondent des Mechanics' Magazine ſah gegenwärtiges Modell eines Radſchuhes, und beſchrieb es mit Folgendem:

„AC in Fig. 3. iſt eine eiſerne Stange, die an einem gewöhnlichen Radſchuhe, W, befeſtigt iſt, welcher an dem vorderen Ende der Langwied in einer Kette hängt. AC dreht ſich um den Stüzpunkt D, ſo daß, wenn AC aus dem Haken bei E frei wird, es von ſelbſt durch ſeine eigene Schwere fällt, das Rad auf ſeinen Schuh, W, von ſelbſt einläuft, und ſich dann nicht weiter mehr dreht. Wenn die Kutſche am Ende des Abhanges hält, und zurükgeſchoben wird, drükt der Wächter[315]) nur den Griff C nieder, wodurch der Radſchuh wieder gehoben, und in dem Haken E feſtgehalten wird."

CXVIII.

Ueber die Stärke und Kraft eines Pferdes. Von B. Bevan, Esqu.

Aus dem Philosoph. Mag. and Annals of Philosophy. Jun. 1830. S. 22.

Die Beſtimmung der Stärke oder Kraft eines Pferdes bei verſchiedenen Arbeiten deſſelben wurde von vielen Phyſikern des erſten Ranges als ein Gegenſtand betrachtet, der ihrer Aufmerkſamkeit nicht unwerth iſt. Sie iſt indeſſen eine Sache, die ſich lediglich durch Verſuche beſtimmen läßt. Die Kraft, die unterhalten werden ſoll, hängt von der Geſchwindigkeit ab, und verſchiedene Schriftſteller haben verſchiedene Formeln gegeben. So gibt Profeſſor Leslie die Formel

315) Dieſer Wächter (Guard) iſt in England der ſogenannte Conducteur der franzöſiſchen und deutſchen Diligencen, Eilwagen, und wie alle dieſe Schnekenpoſten auf dem feſten Lande heißen. Der hier abgebildete, ſchlecht gebaute, Wagen iſt ein treues Conterfei der engliſchen Mail-Coaches, die ex offo eine engliſche Meile in 6 Minuten fahren müſſen. Man ſieht die leeren Size für die außen ohne Dach bei a, oben auf dem Dekel b, und rükwärts auf c ſizenden Externiſten (Outside-Passengers) im Gegenſaze der Interniſten (Inside-Passengers), die im Kaſten ſizen. Die beſſere Einrichtung in Bezug auf den Conducteur in England iſt, daß dieſes für den Dienſt ſo wichtige Individuum, das in Frankreich und hier und da auch in Deutſchland, wie ein Negerſclave mißhandelt wird, rükwärts, und nicht vorne ſeinen Siz hat; aus dem natürlichen Grunde, weil in England die Menſchen die Augen vorne und nicht rükwärts haben, und folglich nicht ſehen können, ob rükwärts etwas abgeſchnitten wird, wenn ſie vorne ſizen. Ob dieſes Modell verſucht, oft verſucht, und geprüft, und gut befunden wurde, wünſchen wir von einem norddeutſchen preußiſchen Wagenmeiſter zu erfahren; denn in Süddeutſchland, oder vielmehr, wie es jezt heißt, im Südpreußiſchen Handelsvereine, in Bayern, kennt man ein ſolches Individuum nicht, ſo wie auch keine Kunſt- und Sommer- und Winterſtraßen. A. d. Ue.

Digitized by Google

$(15 - V)^2$ = Pfunde (avoir dupoiſe à 32 Loth engl.), in welchen die Zugkraft eines ſtarken Pferdes ausgedrükt iſt, und $(12 - V)^2$ = Pfunde für die Zugkraft eines gewöhnlichen Pferdes, wenn V die Geſchwindigkeit in engl. Meilen während Einer Stunde iſt.

Vom Jahre 1803 bis 1809 hatte ich Gelegenheit mit aller Genauigkeit die mittlere Stärke oder Kraft guter Pferde, die im Pfluge ziehen, zu beſtimmen: ich hatte nämlich die Oberaufſicht bei den Verſuchen, die in dieſer Hinſicht bei den verſchiedenen Pflügepartieen (Wettpflügen, plowing matches) ſowohl zu Woburn, als zu Aſhridge, unter dem Vorſize des Herzoges von Bedford und des Earl von Bridgewater angeſtellt wurden. Ich finde in meinem Tagebuche die Reſultate acht ſolcher Pflugpartieen, bei deren jeder ſelten weniger als ſieben Geſpanne waren.[316])

1ſtes Reſultat.	Mittlere Kraft eines jeden einzelnen Pferdes in 6 Geſpannen, jedes zu zwei Pferden, und alle in leichtem ſandigen Boden	156 Pfd.
2tes	Do. Do. in 7 Geſpannen, jedes zu zwei Pferden, in lehmigem Boden zu Great Berkhamſtead	154 —
3tes	Do. Do. in 6 Geſpannen, jedes zu vier Pferden, mit alten Hertfordſhire-Pflügen . .	127 —
4tes	Do. Do. in 7 Geſpannen, jedes zu vier Pferden, alle auf ſteinigem Boden, mit verbeſſerten Pflügen	167 —
5tes	Do. Do. in 7 Geſpannen, jedes zu vier Pferden, alle auf ſteinigem ſtrengen Boden, mit alten Hertfordſhire-Pflügen	193 —
6tes	Do. Do. in 7 Geſpannen, jedes zu zwei Pferden, alle auf leichtem Lehme	177 —
7tes	Do. Do. in 5 Geſpannen, jedes zu zwei Pferden, alle auf leichtem Sandboden	170 —
8tes	Do. Do. in 7 Geſpannen, jedes zu zwei Pferden, alle auf Sandboden	160 —

Die mittlere Stärke eines jeden Pferdes dieſer 52 Geſpanne, oder der 144 Pferde, gibt für jedes Pferd unter denſelben eine Kraft von 163 Pfd. Die Geſchwindigkeit, welche übrigens nicht gar zú genau

316) Es wäre ſehr zu wünſchen, daß nicht bloß das Wettrennen, (das, ſo wie es bei uns getrieben wird, mehr Schaden als Nuzen bringt), ſondern daß auch das Ziehen, das Pflügen, das Tragen in die Wette aus England zu uns herüber käme. Es iſt gewiß ſchöner, zwei der reichſten Cavaliere Englands an ihren Pflügen einander gegenüber ſtehen zu ſehen, als am Farotiſche. Der erſte deutſche Herzog, Fürſt oder Graf, der mit ſeinem Herrn Bruder in der Nachbarſchaft in die Wette pflügen wird, wird in den Annalen der Cultur ſeines Landes länger und heller glänzen, als derjenige, der mit ſeinen Nachbarn in die Wette — — —

A. d. Ue.

genommen wurde, konnte nicht weniger als 2⅓ engl. Meilen auf die Stunde betragen.

Die Verſuche wurden mit aller Gewiſſenhaftigkeit angeſtellt, mit Pferden, wie die Pächter dieſelben gewöhnlich ziehen, und mit Pflügen aus verſchiedenen Gegenden. Man kann dieſe Zahlen als ſo ziemlich genaues Maß der Kraft annehmen, welche die Pferde vor dem Pfluge ausgeübt haben, und, ohne ſich wehe zu thun, mehrere Wochen lang ausüben konnten. Man darf aber nicht vergeſſen, daß, wenn dieſe Pferde bei dieſen Verſuchen aus ihrem gewöhnlichen Schritte gebracht worden wären, die Reſultate ganz anders ausgefallen ſeyn würden. Die mittlere Kraft eines Zugpferdes, aus obigen Verſuchen abgeleitet, übertrifft die nach der höchſten Formel des Hrn. Leslie berechnete Kraft deſſelben.

CXIX.

Verbeſſerung an den Scheren zum Scheren der Tücher und anderer Zeuge, die des Scherens bedürfen, worauf Wilh. Clutterbuck, Scherenmacher zu Ozlebrook bei Stroud, Glouceſterſhire, ſich am 21. November 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Julius. 1830. S. 132.

Mit Abbildung auf Tab. VII.

Meine Verbeſſerung an den Scheren zum Scheren der Tücher und anderer Zeuge, die des Scherens bedürfen, beziehen ſich auf die alte Einrichtung der Handſcheren, und auf jene Maſchinenſcheren, die man Harmers nennt. Sie beſtehen in einer neuen Form, die man der Kante des oberſten Blattes der Schere, dem ſogenannten Läufer, gibt; 2) in einem verbeſſerten Baue und in einer verbeſſerten Anbringung der Federn, welche die beiden Scherenblätter verbinden, Statt des gewöhnlich ſogenannten Bogens der Schere (bow of the shears), und 3) in einer neuen Art, die Schneiden der Blätter der Schere gegen einander zu ſtellen.

Die oben erwähnte neue Form des Läufers ſoll den Nachtheil beſeitigen, der ſo häufig durch das Krazen oder Schaben (scraping) der Schneide des Läufers der alten Scheren auf dem Tuche (durch das ſogenannte Schlagen (beating)) dadurch entſteht, daß die Schneide des Läufers (die beinahe ſenkrecht auf dem Schertiſche ſteht) die Oberfläche des Tuches, nachdem ſie geſchnitten hat und im Zurükſpringen begriffen iſt, drükt oder reibt.

An meinen verbeſſerten Scheren mache ich die Schneide des Läufers, die man (in engliſchen Fabriken) das Brett nennt, (plank),

Digitized by Google

beinahe horizontal und mit dem Schertiſche, auf welchem das Tuch geſpannt iſt, ſo nahe zuſammentreffend, als es füglich geſchehen kann, ſo daß folglich, wenn das Blatt des Läufers von dem Blatte des Liegers zurükſpringt, es dem Tuche eine vollkommen glatte und ebene Oberfläche darbietet, und nicht, wie ehevor, die Schneide. Man wird dieß aus den Figuren deutlich entnehmen, wo Fig. 31. ein ſenkrechter Durchſchnitt der beiden Blätter, a der feſtſtehende Lieger, und b der Läufer iſt, und die gebogene Form des Blattes und ſeine Schneide bei c dargeſtellt wird. Die folgenden Figuren zeigen daſſelbe, ohne daß eine weitere Erklärung darüber nothwendig wäre.

Meine zweite Verbeſſerung beſteht in einer neuen Weiſe, die Federn zu bauen und an der Schere anzubringen. Eine dieſer Federn iſt ſchnekenförmig gewunden, und an dem Schenkel oder Ende des Blattes angebracht, und die anderen Federn ſind bogenförmig an den oberen Seiten der Blätter befeſtigt, und dienen Statt der gewöhnlichen, an den Schenkeln angebrachten, Federn oder Bogen. Durch dieſe verbeſſerte Einrichtung der Federn bin ich im Stande, die Blätter der Schere nöthigen Falles aus einander zu nehmen, um ſie ausbeſſern oder ſchleifen zu können, ohne daß die Federn dabei zu leiden haben, und ohne daß der Bogen gehizt werden muß, wie dieß bei dem Schleifen der gewöhnlichen Scheren geſchehen muß. Fig. 32, 33, 34 und 35. ſind mehrere Darſtellungen dieſer verbeſſerten Scheren mit der neuen Schnekenfeder, die ich an dem Ende der Blätter anzubringen vorſchlage. a iſt der Lieger oder das feſtſtehende Blatt mit ſeinem Schenkelſtüke, e, und ſeinem Blatte f; b iſt der Läufer oder das bewegliche Blatt, mit der ſchnekenförmig gewundenen Feder, d d, die von dem Schenkel des Blattes ausläuft. Dieſe Feder iſt an dem Schenkel, e, des Liegers feſtgebolzt oder geſchraubt, wodurch dann die beiden Blätter, f, mit einander verbunden ſind, wie man in Fig. 32. ſieht, wo die Schere, von oben geſehen, dargeſtellt iſt, wie ſie zum Scheren fertig daliegt. Fig. 33. zeigt ſie von der Seite. Fig. 34 und 35. ſtellt jedes einzelne Blatt, von oben geſehen, dar.

Die Weiſe, wie die Bogenfedern an den Rüken der Scherenblätter befeſtigt ſind, iſt in Fig. 36, 37, 38, 39. dargeſtellt, wo Fig. 36. einen Plan oder eine horizontale Anſicht der Scheren mit ihren Federn, zur Arbeit fertig, liefert; Fig. 37. dieſelben von einem Ende geſehen zeigt; Fig. 38. die vordere oder obere Fläche des Läufers mit der Weiſe darſtellt, wie die Federn darauf angebracht ſind; Fig. 39. iſt ein ſenkrechter Durchſchnitt quer durch die Scheren: a, iſt hier das Blatt des Liegers; b, das Blatt des Läufers; cc, ſind zwei gebogene Federn, die an einem Ende mittelſt Schrauben oder Bolzen an der oberen Seite des Liegers befeſtigt ſind, und an dem anderen Ende

Digitized by Google

mittelſt eines Stellſchraubennietes an der Vorderſeite des Blattes des Läufers feſtgehalten werden.

Auf dieſe Weiſe ſind nun alle Nachtheile des Bogens an den alten Scheren beſeitigt, und der Schertiſch nimmt weniger Raum ein; auch kann ich beinahe mit der ganzen Länge des Blattes bei jedem Schnitte arbeiten.

Ich ſchlage vor, dem Läufer dieſer verbeſſerten Scheren die erforderliche Bewegung mittelſt einer kleinen Kurbel an dem Rahmen oder Schlitten der Schere zu geben, und dieſe Kurbel durch ein Laufband in Bewegung zu ſezen, wie es bei den gewöhnlichen Schermaſchinen gebräuchlich iſt. Von der Kurbel an der Seite des Rahmens der Schere kann die Bewegung mittelſt der Verbindungsſtange, k, mitgetheilt werden, die an einem Ende der Kurbel angebracht iſt, und mit dem anderen an dem Hebel, i, auf dem Ende des Schaftes j, der in Lagern an den Enden der Armſtüke, kk, läuft, welche aus der oberen Seite des Blattes des Liegers hervorſtehen. Auf dem Schafte, i, befindet ſich eine kleine Trommel, l, über welche das Laufband m läuft, und an dem anderen Ende auf die gewöhnliche Weiſe mit dem Hebel oder Tölpel, n, verbunden iſt, welcher Hebel zugleich mit dem Blatte des Liegers, a, durch den Laufriemen, o, und durch die Stellſchraube, p, verbunden iſt. Man wird aus dieſer Anordnung der Theile ſehen, daß man dadurch die Blätter beinahe von einem Ende zu dem anderen ſchneiden machen kann, indem weder der Schertiſch noch das Tuch die Schere hieran hindert.

Um dem Abſpringen des Blattes des Läufers von dem Blatte des Liegers vorzubeugen, laſſe ich den hakenförmigen Theil des Stellers (oder ſtellenden Aufhälters, adjusting stop) p an dem Arme, k, bis an den Rüken des Blattes des Läufers hinauf kommen, wodurch das Blatt gehindert wird zu weit zurük zu ſpringen.

Der dritte Theil meiner Verbeſſerung, nämlich, die Stellung der Blätter der Schere gegen einander, erklärt ſich aus den Figuren 33, 37 und 38.

In Fig. 33. ſieht man an dem Schenkel, e, des Liegers ein Auge oder einen Ring, r, mit dem Ende eines darauf ruhenden Hebels, s; an dem Schenkel iſt der Haken der Stellſchraube, t, welche durchein Loch in dem Hebel, s, läuft. Wenn nun das Niet auf die Schraube aufgeſchraubt wird, wird der Druk auf den Hebel und auf den Schenkel des Blattes den Schenkel etwas biegen, und auf dieſe Weiſe die Stellung des Blattes des Läufers verändern, welches hierdurch mit der größten Genauigkeit geſtellt werden kann, ohne daß die Blätter oder Federn im Geringſten litten. Die Weiſe, wie die Blätter der Scheren mit den Federn oben auf denſelben geſtellt werden, iſt in Fig. 37 und 38.

Digitized by Google

gezeigt, wo das Ende einer jeden Feder mit dem Blatte des Läufers mittelſt eines Schraubenbolzens, u, verbunden iſt, der mit einem Arme, v, in einem Ausſchnitte in dem Blatte arbeitet; der Bolzen läuft von der Seite der Feder aus, und der Wurm der Schraube, g, arbeitet darin, wie in einem Niete. Die Schraube wird von dem Geſtelle, w, geſtüzt und in ihrer Lage erhalten. Je nachdem man die Schraube, g, dreht, wird das Blatt gehoben oder geſenkt, und folglich die Schere nach Belieben geſtellt.

Eine andere Art die Federn anzubringen, welche mit gutem Erfolge mit der vorigen gebraucht werden kann, ſieht man in dem ſenkrechten Durchſchnitte, Fig. 37., wo die Feder mit ihrem Ende in dem Stiefel x ſteht, welcher auf der oberen Seite des Liegers, a, befeſtigt iſt. Je nachdem man die Stellſchraube, y und z, dreht, kann die Feder vorwärts oder rükwärts bewegt, und das Blatt auf dieſe Weiſe geſtellt werden.

Meine Verbeſſerung beſteht in der neuen Form des Läufers, wodurch dem Tuche, wenn er von dem Lieger abſpringt, eine glatte Fläche dargeboten wird, und in der Art, wie die Federn gebaut und an den Blättern angebracht werden; endlich in der Stellung der Scherenblätter.

CXX.

Beſchreibung eines einfachen, wohlfeilen und genauen Regenmeſſers, mittelſt deſſen man den zehntauſendſten Theil eines Zolles des gefallenen Regens bemeſſen kann.[317]) Von Matthäus Adam, A. M., Rector der Akademie zu Inverneß.

Aus dem Edinburgh Journal of Science. Julius. 1830. S. 53.

Mit Abbildung und Verbeſſerung von dem Ueberſezer auf Tab. VIII.

Dieſes Inſtrument beſteht aus 4 Theilen: Fig. 14.; nämlich 1) aus einem Trichter aus verzinntem Eiſenbleche mit vierekiger Mündung, ABlCDm, welcher lakirt iſt, und das Regenwaſſer auffängt; jede Seite dieſes Trichters, AB, AC 2c. hat 10 Zoll in der Länge; die

317) Es iſt keine bloß phyſikaliſche Curioſität, wenn man die Menge des gefallenen Regens in einem beſtimmten Zeitraume mit Genauigkeit bemißt; denn ſie iſt nicht bloß für den Meteorologen und Phyſiker, für den Arzt und Techniker, ſie iſt auch für den Landwirth höchſt wichtig. Wenn wir in Deutſchland unſere Landwirthe zu wenig mit dem Gebrauche der Barometer, Thermometer, Hygrometer, Elektrometer, Anemometer und der Spinnen, als der ſicherſten Wetterpropheten, vertraut finden; ſo finden wir noch weit ſeltener einen Ombrometer (einen Regenmeſſer) bei ihnen, obſchon wir ſie doch beinahe täglich klagen hören, daß es zu wenig oder zu viel regnet. Fragen wir ſie geradezu: „wie viel iſt denn aber wirklich Regen gefallen?“ ſo wird keiner derſelben Beſcheid zu geben wiſſen, außer derjenige, der die gehörigen Beobachtungen am Regenmeſſer angeſtellt hat. Daß die Beobachtungen mit dem Regenmeſſer auf dem feſten Lande zu ſehr vernachläſſigt werden, wird jeder denkende Landwirth mit uns fühlen. A. d. Ue.

Digitized by Google

ganze Fläche AClB faßt demnach 100 □ Zoll. Ungefähr ein halber Zoll an der Mündung iſt ſenkrecht, damit nichts, was von dem Regen einmal in dieſelbe gefallen iſt, ſo leicht wieder durch den Wind weggeweht werden kann. Der Hals des Trichters, D, wird von einer Platte aus verzinntem Eiſenbleche, die mit 10 bis 12 Löchern verſehen iſt, und wovon jedes beinahe ⅛ Zoll im Durchmeſſer hat, beinahe geſchloſſen; auf dieſe Weiſe gelangt nun das Regenwaſſer in die unter dem Trichter befindliche Flaſche, und kann nicht ſo leicht durch den Hals derſelben verdünſten.

2) aus einer großen Flaſche, EFG, welche in ihrer Mündung E einen Theil, Dm, des Halſes des Trichters aufnimmt, und beinahe einen Imperialgallon faßt „(10 Pfd.)“ ſo daß ſie allen Regen ſicher aufnehmen kann, der während 12 Stunden aus dem Trichter in dieſelbe gelangt.

3) aus einer cylindriſchen Glasröhre (oder einem Maße) KL, deren innerer Durchmeſſer ½, ⅔ oder ¾ Zoll betragen mag. Das untere Ende, L, iſt geſchloſſen; das obere KK erweitert ſich, oder iſt trichterförmig, ſo daß aller Regen aus der Flaſche leicht in dieſelbe gegoſſen werden kann. An einer Seite derſelben befindet ſich ein Maßſtab, von L bis K, welcher ſo eingetheilt iſt, daß die Grade Kubikzolle und Zehntelkubikzolle ausdrüken.

4) aus einem Zoll diken Brett, DI, von gehöriger Länge, welches an einem geſchüzten Orte ſenkrecht gehörig befeſtigt, und mit drei Anhängſeln verſehen iſt: nämlich 1) mit einer horizontalen Bühne, HG, die alſo auf DJ ſenkrecht und ungefähr 3½ Fuß von dem Boden entfernt iſt: auf dieſer ſteht die Flaſche. 2) aus einem eiſernen Reife, cde, der an das Brett bei c und e angenagelt iſt, und die Flaſche in jedem Sturme feſthält. 3) aus zwei ſtarken eiſernen Drathen, fg, hi, die bei g und i in das Brett eingelaſſen oder eingeſchraubt ſind, und bei f und h Ringe bilden, welche die Röhre KL feſthalten, ſo daß man jeden Augenblik die Zahl der Hundertel-, Zehntel und Ganzen Kubikzolle beſtimmen kann, die in die Flaſche fielen, und folglich auch die Tiefe des Regens in der Nachbarſchaft in Hunderteln, Tauſendtheilen und Zehntauſendtheilen eines Zolles.

Erklärung. Da die Oberfläche der Mündung des Trichters 100 □ Zoll beträgt, ſo iſt es offenbar, daß 100 Kubikzoll Regenwaſſer in die Flaſche fallen müſſen, wenn ringsumher im Orte der Beobachtung Einen Zoll tief Regen fiel; und da jeder Kubikzoll Waſſer in der Flaſche der hundertſte Theil der ganzen Waſſermenge iſt, ſo muß dieſer den hundertſten Theil eines Zoll tief gefallenen Regens andeuten. Folglich muß jeder zehnte und hunderte Theil eines Kubikzolles dieſes Waſſers, wenn er in der mit dem Maßſtabe verſehenen Röhre abgemeſ-

Digitized by Google

ſen wird, den tauſendſten und zehntauſendſten Theil eines Zoll tiefen Regens andeuten.

Wenn der innere Durchmeſſer der Glasröhre K L nur einen halben Zoll beträgt, ſo iſt der Flächeninhalt der Durchſchnittskreisfläche derſelben = 0,19635, oder etwas weniger als ⅕ □ Zoll; was beinahe 509⅕ Mal in den 100 □ Zollen des Flächeninhaltes der Trichtermündung enthalten iſt. Un da die Tiefe gleichräumiger Maße ſich wechſelſeitig wie der Flächeninhalt ihrer Baſen verhält, oder wie der correſpondirende Durchſchnitt, ſo iſt es klar, daß, um 100 Kubikzoll Regenwaſſer zu meſſen, die in der vierekigen Mündung des Trichters einen Zoll tief ſtehen, eine 509 Zoll lange oder tiefe Glasröhre von ½ Zoll inneren Durchmeſſer erfordert wird. Der hundertſte Theil dieſer Länge, oder beinahe 5⁹⁄₁₀ Zoll dieſer Röhre wird alſo nothwendig ſeyn, um Einen Kubikzoll zu faſſen, oder den hundertſten Theil eines Zoll tiefen Regens zu meſſen. Ein halber Zoll wird nöthig ſeyn, um den zehnten Theil eines Kubikzolles zu faſſen, oder den tauſendſten Theil eines Zoll tiefen Regens zu meſſen, und folglich der zehnte Theil eines halben Zolles dieſer Röhre, oder ein Zwanzigſtel Zoll derſelben, um den hundertſten Theil eines Kubikzolles zu faſſen, oder den zehntauſendſten Theil eines Zoll tiefen Regens zu meſſen. Es iſt offenbar, daß eine Tiefe oder Länge, die auch noch um vieles kleiner iſt, als der zwanzigſte Theil eines Zolles, leicht mit freiem Auge ohne alles Vergrößerungsglas wahrgenommen werden kann.

Wenn auf ähnliche Weiſe eine Röhre von ⅔ bis ¾ Zoll als Maß in Grade getheilt wird, ſo ſind die lezten Eintheilungen eines ſolchen Maßes, ſelbſt wenn ſie nur bis auf ein Zehntel eines Kubikzolles ausgeführt werden, hinreichend einen aufmerkſamen Beobachter in den Stand zu ſezen, die Tiefe des rings um den Regenmeſſer gefallenen Regens bis auf den zehntauſendſten Theil eines Zolles zu beſtimmen.

Was die Koſten betrifft, ſo kann der Trichter mit dem Brette ſammt Zugehöre und der Flaſche wahrſcheinlich nicht mehr als 3 Shilling 6 Pence (2 fl. 16 kr.) oder 3 Shill. koſten. Die in Grade getheilte Röhre kann man ſich zu London in Hrn. Knight's Chemical-Inſtrument Warehouſe für 2 Shill. oder 2 Shill. 6 Pence beilegen. Der ganze Regenmeſſer kommt alſo auf 6 Shill. (3 fl. 36 kr.), was eine wahre Kleinigkeit iſt, wenn man bedenkt, daß Regenmeſſer, die die Tiefe des Regens in der Nachbarſchaft nur auf den hundertſten Theil eines Zolles andeuten, vier bis fünf Guineen koſten.

Wenn man ſich nur einer in Grade getheilten Röhre, eines ſolchen Trichters und einer gewöhnlichen Flaſche bedienen wollte, die man vier bis fünf Zoll tief in die Erde taucht; ſo würde die ganze Auslage nur 3½ — 4 Shillings betragen. Wenn es aber ſtark regnet,

Digitized by Google

würde eine kleine Flaſche nicht allen Regen faſſen, der im Verlaufe von 5—6 Stunden fällt; ſo daß eine kleinere Flaſche, zumal bei der Nacht, wenig nüzen würde.

Hr. Adam bediente ſich dieſes Regenmeſſers ſeit dem 18. September vorigen Jahres; er that ihm ſehr ſehr gute Dienſte. Obſchon der mittlere innere Durchmeſſer der graduirten Röhre etwas mehr als $^3/_4$ oder beinahe 0,9 Zoll beträgt, und von unten nach oben etwas abnimmt, ſo daß der Abſtand zwiſchen den Abtheilungen für $^1/_{10}$ Kubikzoll zwiſchen $^5/_{40}$ und $^4/_{80}$ Zoll ſpielt, ſo kann er doch die Tiefe des in der Nähe dieſes Regenmeſſers gefallenen Regens leicht bis auf $^1/_{10000}$ Zoll damit beſtimmen.

Die Tiefe des gefallenen Regens wird daher in das Tagebuch in Zollen und vier Decimalen eines Zolles eingetragen: die erſten zwei Decimalen erhält man aus den Kubikzollen, und die beiden lezteren aus den Zehnteln und Decimalen eines Zehntels eines Kubikzolles auf dem graduirten Maßſtabe. Hiernach wird alſo eine Menge Regens, welche 17,88 Kubikzoll in der graduirten Röhre gibt, in dem Regiſter als 0,1788 Zoll tiefer Regen eingetragen. Eine Menge Regens von bloß zweihundertel Kubikzoll in der graduirten Röhre ſteht im Regiſter als 0,0002 oder zwei Zehntauſendtheile eines Zoll tiefen Regens. Dieß iſt allerdings eine äußerſt geringe Menge Regens: es gibt aber ſehr viele ſolche geringe Anzeichnungen von $^1/_{10000}$ bis $^{15}/_{10000}$ eines Kubikzolles. Es iſt merkwürdig, daß die meiſten dieſer kleinen Anzeichnungen für Miniaturregen, für Abſaz des Thaues aus der in der Flaſche eingeſchloſſenen Luft gelten, indem man bemerkte, daß die Menge des Betrages derſelben mit den Veränderungen der Atmoſphäre und der Temperatur wechſeln, und häufig bei reinem Himmel Statt hatten und eingezeichnet wurden, wo kein Regen aus der Luft fiel. Dieſe hier bemerkten Einzeichnungen können daher nur als Maße der verſchiedenen Mengen Thaues betrachtet werden, welcher aus der in der Flaſche enthaltenen Luft abgeſezt wird, je nachdem die Temperatur oder die Witterung gleichzeitig wechſelt.

Erklärende Anmerkungen.

10 Zoll × 10 = 100 □ Zoll; = dem Flächeninhalte der vierekigen Mündung an Hrn. Adam's Regenmeſſer.

$^1/_2$ × 3,1416 × $^1/_2$ × $^1/_4$ = 0,7854 × $^1/_4$ = 0,19635 eines □ Zolles = dem Flächeninhalte des kreisförmigen Durchſchnittes einer Röhre von $^1/_2$ Zoll Durchmeſſer.

Nun iſt 100 × 1 Zoll Tiefe = 0,19635 l Zoll Tiefe. Alſo 100 ÷ 0,19635 = 509,2946 oder 509,3 Linealzoll ungefähr, = l = der Länge einer Glasröhre (von $^1/_2$ Zoll Durchmeſſer), welche 100 Kubikzoll enthalten, oder einen 1 Zoll tiefen Regen meſſen ſoll.

Digitized by Google

$\frac{1}{100}$ = 5,09 Zoll = 5 $\frac{1}{11}$ Zoll beinahe = Länge der Röhre, die einen Kubikzoll faßt, und $\frac{1}{100}$ eines Zoll tiefen Regens mißt; = m.

$\frac{m}{10}$ = $\frac{5}{10}$ = $\frac{1}{2}$ Zoll = der Länge, die $\frac{1}{10}$ Kubikzoll faßt, und $\frac{1}{1000}$ eines Zoll tiefen Regens, = n, mißt.

$\frac{n}{10}$ = $\frac{1}{2}$ ÷ 10 = $\frac{1}{20}$ Zoll der beſagten Röhre, die $\frac{1}{100}$ eines Kubikzolles Regenwaſſer faßt, und $\frac{1}{10000}$ eines Zoll tiefen Regens mißt.

Es folgt nun eine Berechnung des Regenmeſſers des Hrn. Adie zu Edinburgh, den derſelbe für die Akademie zu Inverneß verfertigte. Hrn. Adam's Regenmeſſer ſtimmt in ſeinen Angaben genau mit demſelben, nur daß er noch genauer iſt.

Man wird an dieſem Regenmeſſer des Hrn. Adam bemerkt haben, daß, ſo zwekmäßig auch ſeine Röhre graduirt iſt, es doch immer ſehr langweilig, d. h., mit einem großen Zeitaufwande verbunden iſt, das Regenwaſſer aus der Flaſche EFG in die graduirte Röhre überzuleeren, und in dieſer zu meſſen. Es kann auch leicht etwas verſchüttet werden.

Würde es daher nicht beſſer ſeyn, wenn man dem Behälter des Regenwaſſers, in welchen das Waſſer aus dem Trichter gelangt, die Form einer communicirenden Röhre gäbe, UXYZ, welche nach Art der uralten langſchenkeligen Barometer eingerichtet iſt, Fig. 15. Wenn der Schenkel UX nur 10 □ Zoll in ſeiner Durchſchnittsfläche hält, ſo darf er nicht höher als 20 Zoll ſeyn, um 200 Kubikzoll, oder 10 Pfund (à 16 Unzen) Waſſer zu faſſen. Wenn man nun der Röhre YZ in ihrem Aufſteigen nur eine 10 Mal größere Länge gibt, als UX, ſo wird jeder Kubikzoll Waſſer durch eine Länge von Einem halben Zoll ausgedrükt ſeyn, den man ſehr leicht in 10 Theile und mit Vermir in 100 Theile theilen kann, ſo daß man mittelſt dieſer Vorrichtung eben ſo genau und noch weit bequemer arbeiten kann. Denn, nach gemachter Beobachtung, darf man nur das Brett, auf welchem die Röhre nach gewöhnlicher Art aufgezogen iſt, umneigen, und das geſammelte Waſſer wird auslaufen. Es iſt offenbar, daß die Graduirung des Schenkels YZ nach dem Inhalte des Schenkels UX mit aller Sorgfalt durch Eingießung einzelner halber Kubikzolle deſtillirten Waſſers in den Schenkel UX geſchehen muß.

Es iſt bei Hrn. Adam's Regenmeſſer nicht bemerkt, daß er, inſofern die Flaſche aus Glas iſt, an einem froſtfreien Orte ſeyn muß, wenn man ſich deſſelben im Winter bedienen will. Die Röhre des

Trichters müßte alſo durch die Wand in das Zimmer des Beobachters laufen, was auch bei dem Regenmeſſer als communicirende Röhre nothwendig iſt. Selbſt bei dieſer Vorſicht wird aber im Winter bei ſchnellem Wechſel der Temperatur, bei Glatteiſe ꝛc. manche Ungelegenheit ſich einſtellen, die die Strenge ombro- und chiometriſcher Beobachtungen (der Regen- und Schneemeſſer) und die nöthige Schärfe in der Bemeſſung der Menge des Niederſchlages wohl noch lang, wenn nicht für immer, ein pium desiderium im Gebiete der Meteorologie und der Phyſik wird bleiben laſſen.

CXXI.

Ueber Bereitung des Soda-Bicarbonates mittelſt der Kohlenſäure der Quellen zu Vichy, im Deptt. Allier. Von Hrn. D'Arcet.

Aus dem Journal de Pharmacie. Jun. S. 329.
Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

Bei meinem erſten Beſuche der Bäder zu Vichy fand ich mich einige Tage nach dem Gebrauche derſelben ſo wohl, daß ich meine ganze Aufmerkſamkeit auf die Anwendung, Wirkung und noch mögliche Vervollkommnung in der Verwaltung dieſes Heilmittels wendete.

Da ich die Eigenſchaft, ſchwache Verdauung wieder herzuſtellen, an dem Waſſer zu Vichy zugleich mit der Langſamkeit bemerkte, mit welcher daſſelbe dieſe heilſame Wirkung hervorbringt; ſo dachte ich Soda-Bicarbonat, welches der wirkſame Beſtandtheil dieſes Mineralwaſſers iſt, im trokenen Zuſtande und befreit von der Menge Waſſers, in welcher daſſelbe aufgelöſt iſt, anzuwenden. Damals war es, wo ich die alkaliſchen Paſtillen (pastilles alcalines), die zeither beinahe allgemein gebraucht werden, zum erſten Male mit dem beſten Erfolge anwendete. (Vergl. Annal. de Chim. et de Phys. t. 31. p. 58, 301.)

Da nun die Vortheile der Alkaliſirung der Nahrungsmittel, wenn ſie ſich in einem ſchwachen Magen befinden, erwieſen waren, dachte ich auf Mittel, das Soda-Bicarbonat, von welchem ich nun einen bedeutenden Verbrauch vorausſah, ſo wohlfeil zu machen als möglich. Ich wünſchte zu dieſer Fabrikation die Kohlenſäure zu verwenden, welche ſich in ungeheuerer Menge aus den gashaltigen Quellen zu Vichy entwikelte, und errichtete zu dieſem Ende einen höchſt einfachen Apparat, der mir ſehr gute Reſultate gab. Ich will nun hier dieſen Apparat beſchreiben, die günſtigen Umſtände bemerken, welche die Anwendung deſſelben erleichtern, und den Handelsmann in den Stand ſezen, allen Bedarf an Soda-Bicarbonat ſich ſo leicht und wohlfeil als möglich zu verſchaffen.

Fig. 1. iſt der Grundriß der Quelle la Grande grille zu Vichy.

Digitized by Google

Das Beken dieſer Quelle bildet ein Achtek, und iſt mit einer Stüzmauer, bb, verbunden, welche die bedekte Promenade, in welcher ſich die Trinkgäſte befinden, von dem Gemache abſcheidet, in welcher die Flaſchen zur Verſendung gefüllt werden.

Fig. 2. iſt ein ſenkrechter Durchſchnitt der Quelle und der Stüzmauer, zugleich mit einem Aufriſſe des ganzen Apparates, ſo wie derſelbe zur Arbeit aufgeſtellt ſeyn muß. Dieſelben Buchſtaben bezeichnen dieſelben Gegenſtände.

a, ſenkrechter Durchſchnitt des Bekens der Quelle.

bb, Durchſchnitt der Stüzmauer.

cd, großer Trichter aus Eiſenblech.

e, Brett, das quer über die Quelle gelegt iſt, und durch welches die Röhre des Trichters läuft, die in demſelben wohl befeſtigt iſt.

f, Gewicht aus Gußeiſen oder großer Stein, der das Brett, e, und den Trichter, c, d, feſt an ſeiner Stelle hält.

g, doppelt gekrümmte Röhre aus Eiſenblech zur Leitung des kohlenſauren Gaſes aus der Quelle in das Gefäß h.

h, Bottich aus weißem Holze oder aus Steingut, welcher mit einer geſättigten Auflöſung von reiner kohlenſaurer Soda gefüllt iſt.

i, reine kohlenſaure Soda, welche auf einem hölzernen Gitter liegt, und in Säken aus Leinwand ſtekt, oder in einem Siebe hingeſtellt iſt, und einige Centimeter tief in die Auflöſung der kohlenſauren Soda in dem Bottiche, h, eintaucht.

l, Sieb oder hölzernes Gitter.

m, Waſſer der Quelle.

n, Zapfen am Boden derſelben.

s, Quelle oder Urſprung der Quelle la grande grille.

Dieſe Beſchreibung und die Anſicht der Figuren wird hinreichen um begreiflich zu machen, wie die Kohlenſäure s unter dem Trichter, d, aufgefangen und von da durch den Druk des Waſſers in die Röhre, g, und aus dieſer durch die geſättigte Auflöſung der kohlenſauren Soda in dem Bottiche h getrieben wird.[518])

Da das Soda-Bicarbonat, welches ſich hier bildet, weniger auflösbar iſt, als die kohlenſaure Soda, ſo fällt es als Pulver auf den Boden des Gefäßes h nieder, während die Auflöſung durch die kohlenſaure Soda i auf dem Gitter l, welche einige Centimeter tief in dieſe Auflöſung eintaucht, immer auf dem Sättigungspunkte erhalten wird.

---

518) Ein ähnlicher Apparat würde ſich zu Pyrmont, im Marienbade, an allen Mineralquellen Deutſchlands, Böhmens, Ungerns, Polens, Italiens, welche viel kohlenſaures Gas entwikeln, ſo wie auf großen Wein-Cider-Bierfäſſern mit Vortheil anbringen laſſen. Die Grotta del Cane zu Neapel wäre ein herrliches Laboratorium für einen Carbonat- (nicht Carbonari-)Fabrikanten: er könnte ganz Italien mit Soda-Bicarbonat verſehen. A. d. Ue.

Folgende Betrachtungen werden erklären, wie dieſer Apparat, obſchon an und für ſich klein, bedeutende Mengen produciren kann.

Eine große Menge von Beobachtungen während drei verſchiedener Jahre hat mich überzeugt, daß die höchſte Temperatur der Quelle am Grunde des Urſprunges, s, 40° am hundertgradigen Thermometer beträgt, und daß die gewöhnliche Temperatur dieſes Mineralwaſſers oben im Beken, bei m, 38,5° beträgt. Es folgt hieraus, daß das Gas warm in dem Bottiche, h, anlangt, und daß es ſchnell die Temperatur der darin enthaltenen Auflöſung der kohlenſauren Soda erhöht. Da dieſe Auflöſung beſtändig in Berührung mit der kryſtalliſirten kohlenſauren Soda iſt, welche ſich in dem Siebe, l, befindet, und da die Sättigung unter einer Temperatur von 30° Statt hat, ſo löſt ſie eine ſehr große Menge dieſes Salzes auf, und bietet ſo, ungeachtet der höheren Temperatur, weit größere Gelegenheit zur Einſaugung dar, als wenn die Auflöſung, nicht mit kohlenſaurer Soda geſättigt, bei der gewöhnlichen Temperatur von 12 bis 15° am hundertgradigen Thermometer geblieben wäre.

Man muß, einige Zeit, ehe man den Apparat abnimmt, dafür ſorgen, daß die überflüſſige Soda in dem Siebe, l, weggehoben wird, damit alle Soda, welche ſich in der Flüſſigkeit befindet, noch ehe in Bicarbonat verwandelt wird, ehe man das Bicarbonat, welches ſich in Pulverform am Boden des Gefäßes geſammelt hat, herausnimmt. Man erſpart auf dieſe Weiſe die Nothwendigkeit, das Soda-Bicarbonat, das man auf einem Tenakel abtröpfeln läßt, mit etwas Waſſer abzuwaſchen. Das gut abgetröpfelte Salz kommt hierauf zwiſchen Leinwand und unter eine ſtarke Preſſe, und wird ſodann zerdrükt und an der Luft oder in einer ſehr ſchwach geheizten Trokenſtube getroknet. Auf dieſe Weiſe erhält man gutes Soda-Bicarbonat, welches gewöhnlich im Zentner

35 Soda,
50 Kohlenſäure,
15 Waſſer enthält.
100

Dieſes Soda-Bicarbonat beſizt keine deutlich ausgeſprochene kryſtalliniſche Form; es iſt ein körniges matt weißes Pulver. Es beſizt einen nur ſehr ſchwachen alkaliſchen Geſchmak, und die Erfahrung hat erwieſen, daß es zur Bereitung der alkaliſchen Paſtillen ſehr gut taugt. Wir wollen nun ſehen, wie hoch das auf dieſe Weiſe erzeugte Salz zu ſtehen kommen kann.

Ein Zentner kryſtalliſirte im Handel vorkommende Soda enthält im Durchſchnitte

Digitized by Google

21 Soda,
15 Kohlenſäure,
64 Waſſer.
―――
100

Wenn man dieſes Verhältniß der Beſtandtheile mit dem oben angegebenen des Bicarbonates vergleicht, ſo ergibt ſich, daß, um 100 Kilogramm Bicarbonat zu erzeugen, 167 Kilogramm kryſtalliſirte kohlenſaure Soda nothwendig ſind, die, da 100 Kilogramm 72 Franken koſten, nur 120 Franken koſten würden. Die übrigen Auslagen bei der Arbeit, wenn dieſe zu Vichy ſelbſt vorgenommen wird, wären unbedeutend. Wenn wir aber auch annehmen, daß dieſe Koſten und der Gewinn, den die Arbeit gewähren ſoll, zuſammen eben ſo viel betragen ſollten, als der Ankaufspreis der Soda ſelbſt, ſo ließe ſich, ſelbſt unter dieſer möglich ungünſtigſten Bedingung, das Kilogramm Soda-Bicarbonat noch um 2 Franken 40 Cent. verkaufen. Die Vortheile, welche die Bäder zu Vichy in dieſer Hinſicht gewähren, ſind unermeßlich, wie aus Folgendem erhellt.

1) kann man, ohne mindeſten Nachtheil für die Badeanſtalt, alle Kohlenſäure ſammeln und anwenden, welche ſich aus den Gasquellen zu Vichy während 6—7 Monaten des Jahres entwikelt.

2) liefert die Quelle La Grande Grille, an welcher ich den hier beſchriebenen Apparat aufſtellte, 19 Liter Gas in Einer Minute (1 Liter = 70,068 Wiener Maß); ſie könnte folglich in 24 Stunden 216 Kilogramm Soda-Bicarbonat erzeugen.

3) liefern die Quellen de l'hôpital und des grand puits carré, erſtere in Einer Minute 74 Liter, leztere 52 Liter Kohlenſäure.[319])

Ich will nicht bei den Folgen verweilen, welche ſich aus dieſen Thatſachen ziehen laſſen; ſie ſind offenbar, und es iſt eben ſo klar erwieſen, daß die Gasquellen zu Vichy ungeheuere Hülfsmittel ſowohl zur Erzeugung der Bicarbonate, als anderer Producte, zu welchen man kohlenſaure Soda, als rohes Material, nöthig hat, darbieten. Es wird ohne Zweifel ein Tag kommen, wo man dieſe, gegenwärtig ſo ſchlecht benützten, Hülfsmittel beſſer zu würdigen verſtehen wird, und wo die alkaliſchen und gashaltigen Quellen von Vichy zur Erzeugung gashal-

―――――

319) Ich habe öfters, und zwei Jahre nach einander, alle Quellen zu Vichy abgeeicht, um mit aller Genauigkeit die Menge Waſſers und Gaſes zu beſtimmen, welche ſie liefern; allein, zu der Zeit, wo ich dieſe Arbeit unternahm, war der bedekte Behälter am vierekigen großen Brunnen „(an der Quelle Grand puits carré)" in ſehr ſchlechtem Zuſtande, und ließ das Gas überall entweichen. Bei aller Vorſicht, die ich angewendet habe, war es mir unmöglich dieſem Nachtheile abzuhelfen. Die oben angegebene Menge Gaſes iſt zuverläſſig weit unter derjenigen Menge, die dieſe Quelle während einer Minute ausſtößt. A. d. O.

Digitized by Google

tiger Mineralwaſſer zur Erzeugung kohlenſaurer ſchäumender Mineralwaſſer, zur Erzeugung mehrerer kohlenſauren Salze und Bicarbonate und der Pastilles alcalines, zu einer großen künſtlichen Brüte-Anſtalt, zu einer großen Hanfröſtungs-Anſtalt des Hanfes der Limagne mittelſt der kohlenſauren Soda, zur Soda- und kryſtalliſirten kohlenſauren Soda-Erzeugung werden verwendet werden.[320]) Vichy iſt ein unbebautes Land in induſtrieller Hinſicht; es iſt aber leicht, daſelbſt alle jene Verbeſſerungen anzubringen, von welchen ich ſo eben ſprach, und es iſt wirklich unbegreiflich, daß unter den vielen unterrichteten Fabrikanten, welche Frankreich beſitzt, auch nicht ein einziger an Errichtung einer Fabrik daſelbſt, an Benützung der reichen Hülfsmittel dachte, die ihm daſelbſt zu Gebote ſtehen.[321]) Ich wünſche, daß dieſer Aufſaz dieſem traurigen Zuſtande ein Ende mache und jene Entwikelung der Induſtrie veranlaſſe, deren dieſelbe noch fähig iſt.

---

320) Siehe Berthier und Buvi's Abhandlung über dieſen Gegenſtand in den Annales des Mines V. T. S. 401. 1820.

321) Der vortreffliche Hr. Verfaſſer wird uns Fabrikanten verzeihen, wenn wir auf die bisherigen Analyſen der Bade- und Mineralquellen aller Länder nicht viel hielten. Wenn man die verſchiedenen Analyſen einer und derſelben Quelle von verſchiedenen berühmten Chemikern angeſtellt vergleicht, ſo fehlt es nicht ſelten an dieſem und jenem Beſtandtheile um 10 p. C. und mehr, und wo wir Fabrikanten nicht wenigſtens auf 8 p. C. ſicher ſind, können wir gar nicht arbeiten. Keine Analyſe von Vichy, wenigſtens keine die uns der fleißige Bouillon-Lagrange in ſeinem Essai sur les eaux minerales anführt, erwähnt des kohlenſauren Gaſes in der heißen Quelle von Vichy auch nur mit einem Worte. Wer ſollte in einer heißen Quelle, die zum Hühnerausbrüten taugt, eine ſolche Menge Kohlenſäure vermuthen? Es iſt alſo nicht die Schuld der Fabrikanten, wenn ſie, nach den bisherigen Analyſen der Mineralquellen, dieſen keine Aufmerkſamkeit ſchenkten, ſondern die Schuld der Analytiker. Unter unſeren heutigen Badeärzten, und auch unter den früheren, iſt unter 25 nicht Einer, der Chemiker genug wäre, um zu wiſſen und Anderen ſagen zu können, was ſeine Badequelle eigentlich enthält. Wir könnten zum Beweiſe unſerer ſehr hart ſcheinenden Behauptungen die Biographie von ein paar Duzend Badeärzten an hoch-, mittel- und wenig-berühmten Bade- und Heilquellen namentlich liefern, wenn wir ſo hart ſeyn wollten, als wir zu ſeyn ſcheinen. Seit angefähr 30 Jahren war Chemie derjenige Theil ärztlicher Hülfswiſſenſchaften, der am wenigſten von den Aerzten während ihres Studiums betrieben, der ſogar mit lautem Hohne verachtet wurde von den neuen Asklepiaden, und heute zu Tage iſt ſie an einigen mediciniſchen Lehranſtalten ſogar proſcribirt. Wir haben uns durch ein dreißigjähriges Studium der Analyſe der Mineralwäſſer durch Vergleichung (wir dürfen ſagen) der meiſten Analyſen der berühmteſten Mineralquellen überzeugt, daß ſelbſt die größten, ſelbſt die erſten Chemiker unſeres Zeitalters uns bei ihren Analyſen der Mineralwäſſer noch ſehr viel, gar ſehr viel zu wünſchen übrig ließen; und es iſt gewiß nicht Anmaßung oder Stolz von unſerer Seite, ſondern reines Gefühl unſerer Zerknirſchung vor der Würde und dem Umfange der chemiſchen Wiſſenſchaft, wenn wir hier erklären, daß uns bis zur Stunde auch nicht eine einzige Analyſe irgend eines Mineralwaſſers bekannt iſt, die den Forderungen eines ſtrengen Phyſiko-Chemikers entſprechen könnte, und daß wir nicht einſehen, wie die Analyſe einer einzigen Quelle ohne wenigſtens zwei Jahre langen Aufenthalt an derſelben und ohne Verſuche, die den tüchtigſten Chemiker zwei Jahre lang vollauf beſchäftigen können, möglich iſt. Dieß iſt die Meinung eines Fabrikanten. Die deutſchen Fabrikanten werden ihre Mineralquellen benüzen, wenn ſie verläſſige Analyſen derſelben haben werden. A. d. Ue.

Digitized by Google

CXXII.

Beſtimmung der ſpecifiſchen Schweren mittelſt der Aräometer und des Alkoometers. Von Hrn. Maroſeau, altem Zöglinge der polytechniſchen Schule.

Aus dem Journal de Pharmacie. Auguſt. 1830. S. 482.

Man kann ſich zweier verſchiedenen Methoden bedienen, um die ſpecifiſchen Schweren der Flüſſigkeiten zu beſtimmen: die eine beruht auf der Vergleichung des Gewichtes derſelben unter demſelben Umfange, die andere auf Vergleichung des Umfanges unter demſelben Gewichte.

Die erſtere dieſer Methoden fordert die Anwendung der Wage, und gehört unter jene feinen Arbeiten, welche eine Sorgfalt und Uebung fordern, die man nur von Perſonen fordern kann, welche ſich ausſchließlich den Wiſſenſchaften widmen;[322]) wenn aber dieſe Arbeit von geſchikten Händen unternommen wird, ſo führt ſie zu äußerſt genauen Reſultaten.

Die zweite hingegen iſt in der Anwendung weit leichter; denn, wenn man den Umfang, das Volumen, bei gleicher Schwere vergleichen will, darf man nur einen feſten Körper von ſolcher Dichtigkeit in die Flüſſigkeiten tauchen, deren ſpecifiſche Schwere man beſtimmen will, daß er auf der Oberfläche derſelben ſchwimmt, und das Volumen des eingetauchten Theiles deſſelben beſtimmen. Wenn nun dieſer eingetauchte Körper (das Inſtrument) die beiden Eigenſchaften beſizt: 1) die kleinſten Unterſchiede der eingetauchten Volumen ſehr deutlich anzuzeigen; 2) unmittelbar, durch ſchikliche Eintheilung in Grade, das Verhältniß dieſer Volumen anzugeben; wenn, ſage ich, dieſe beiden Bedingungen durch das Inſtrument erfüllt werden, ſo wird man die ſpecifiſchen Schweren der Flüſſigkeiten eben ſo ſchnell als bequem beſtimmen können. Unglüklicher Weiſe gibt es aber eine Menge Umſtände, deren Einfluß man ſich unmöglich entziehen kann, und welche den auf dieſe Weiſe erhaltenen Reſultaten nur ſelten das Verdienſt vollkommener Genauigkeit zuerkennen laſſen.

Ohne uns hier in die Entwikelung bekannter Thatſachen einzulaſſen, welche man in allen Lehrbüchern der Phyſik findet, beſchränken wir uns darauf, zu erinnern:

1) daß die Wage das einzige Mittel iſt, die ſpecifiſchen Schweren mit aller Genauigkeit zu beſtimmen; daß aber dieſes Mittel den

322) Mit Erlaubniß des Hrn. Verfaſſers ſind die Iſraëliten, die Juwelen und Gold wägen, weit feinere Meiſter in der Kunſt des Wägens, als die erſten Phyſiker. A. d. Ue.

Nachtheil beſizt, die Anwendung eines koſtbaren Inſtrumentes, viele Uebung, und einen guten Theil Zeit zu fordern.

2) daß die Methode durch Eintauchung den Vortheil einer ſchnellen und leichten Anwendung voraus hat, jedoch zu minder genauen Reſultaten führt.

Hieraus erklärt ſich, wie die erſtere dieſer Methoden ausſchließlich von den Gelehrten angewendet wurde, während der Fabrikant und Kaufmann ſich nur der zweiten bedient.

Das Inſtrument, mittelſt deſſen man die ſpecifiſchen Schweren durch Eintauchung beſtimmt, heißt bekanntlich Aräometer, und ſollte, wie bereits bemerkt wurde, ſo in Grade getheilt ſeyn, daß es unmittelbar das Verhältniß zwiſchen den Volumen der eingetauchten Theile angibt: dieß iſt nun nicht der Fall. Die Erfinder des Aräometers wurden von den Schwierigkeiten abgeſchrekt, welche ſich bei der Ausführung einer ſolchen Gradeeintheilung zeigen. Sie wollten, daß ihre Inſtrumente leicht und ſelbſt von minder geſchikten Arbeitern verfertigt werden konnten, und nahmen daher einen Maßſtab an, der in gleiche Theile getheilt iſt, ohne ſich um die Verhältniſſe zu kümmern, welche er zu den eingetauchten Volumen haben könnte.

Schon aus dieſem einzigen, auf der Gradeeintheilung beruhenden, Grunde erſieht man, daß der Gebrauch der Aräometer ſehr beſchränkt iſt; daß ſie nicht unmittelbar die ſpecifiſchen Schweren anzugeben vermögen, und daß ſie nur zur Beſtimmung identiſcher Dichtigkeiten dienen können. Das Aräometer wird alſo nur anzeigen, ob eine Flüſſigkeit ſo dicht iſt, als eine andere; es wird auch noch anzeigen, ob ſie mehr oder weniger ſchwer iſt; es wird uns aber nichts über die mit den beobachteten Unterſchieden correſpondirenden Verhältniſſe lehren können.

Ungeachtet aller dieſer Mängel leiſten indeſſen die Aräometer den gewöhnlichen Bedürfniſſen des Handels und der Induſtrie Genüge: was man nämlich in dieſer Hinſicht in den meiſten Fällen zu wiſſen wünſcht, iſt, ob die Dichtigkeit irgend einer Flüſſigkeit zu jenen Arbeiten hinreicht, zu welchen man dieſelbe beſtimmt hat, oder auch wie ſtark ſie iſt, und wie viel ſie werth iſt. Zu einem ſolchen Reſultate kann man aber offenbar durch jede beliebige Gradeeintheilung eines Aräometers gelangen.

Seit indeſſen die Wiſſenſchaften ihr Gebiet auch über die Geſchäfte der Induſtrie und des Handels ausgedehnt haben; jezt, wo die Theorie der Praxis als Führerinn dient, und eine Menge von Thatſachen aufhellt, welche die Künſte ihr in großem Maßſtabe darbieten, iſt es mehr als jemals nothwendig, daß Gelehrte und Künſtler ſich derſelben Sprache bedienen, oder daß wenigſtens eine klare

Digitized by Google

und beſtimmte Synonymie zwiſchen den verſchiedenen Ausdrüken Statt habe, welche der Sprachgebrauch geheiligt hat.

In den Werken der Gelehrten finden wir die ſpecifiſchen Schweren gebraucht; in den Werken der Techniker wird der aräometriſche Maßſtab angenommen. Wie laſſen ſich dieſe verſchiedenen Ausdrüke unter einander vergleichen? Wie kann man ſich überzeugen, daß die Flüſſigkeiten, von welchen die Rede iſt, dieſelben ſind?

Die Nothwendigkeit, eine Concordanz zwiſchen den verſchiedenen Weiſen aufzuſtellen, nach welchen die ſpecifiſchen Schweren der Flüſſigkeiten beſtimmt werden, wurde ſchon von Nicholſon erkannt, welcher zwei Tabellen über ſpecifiſche Schweren mit den correſpondirenden Graden an Beaumé's Aräometer herausgab. Dieſe Tabellen finden ſich im 23. Bd. der Annales de Chimie. Da ihr Verfaſſer nicht die Grundſäze aufgeſtellt hat, nach welchen er dieſe Tabellen verfertigte, ſo theilte Hr. Hachette in demſelben Bande eine ſehr einfache Formel mit, mittelſt welcher man, ſobald die ſpecifiſchen Schweren bekannt ſind, welche mit zwei Graden am Maßſtabe des Aräometers correſpondiren, alle übrigen mit den übrigen Graden correſpondirenden Schweren unmittelbar finden kann.

Dieſe Methode iſt offenbar die einzige, welche zu richtig untergeordneten Reſultaten führen kann; wenn man dieſelbe aber auf die beiden oben erwähnten Tabellen anwendet, ſo ſcheint ſich zu ergeben, daß der Verfaſſer derſelben dieſe Methode nicht angewendet hat; denn die Zahlen, die man daſelbſt findet, entſprechen nicht alle, ſo wie es ſeyn ſollte, der Formel Hachette's. Man könnte alſo glauben, daß ſie die Reſultate von Verſuchen ſind. Da indeſſen die Unterſchiede ſich erſt in der dritten Decimale (in Tauſendtheilen) zeigen; ſo hätte man ſich darauf beſchränken können, dieſe Tabellen neuerdings herauszugeben, wenn ſie vollſtändig geweſen wären; allein die Tabelle für die Säuremeſſer (pèse-acides) geht nur von 3 zu 3 Graden, und die für die Flüſſigkeitmeſſer (pèse-liqueurs) reicht nur bis zum vierzigſten Grade.

Man hat es daher für gut gefunden, dieſe zwei Tafeln gänzlich umzuarbeiten und zu vervollſtändigen. Da jedoch die Flüſſigkeitmeſſer (Cartier's Aräometer) durch ein weit vollkommneres Inſtrument erſezt wurden, welches ſein Erfinder, Hr. Gay-Luſſac, mit dem Namen Alcoometer bezeichnet; ſo hielt man es für dienlich noch eine dritte Tabelle auch für dieſes Inſtrument beizufügen.

Vor Allem müſſen die Grundſäze aufgeſtellt werden, nach welchen jede dieſer Tabellen berechnet wurde.

Digitized by Google

Beaumé's Aräometer für Säuren. (Aréomètre de Beaumé pèse-acides).

Die Formel, deren man ſich bediente, iſt

$$y = \frac{d d' (n' - n)}{n' d' - n d - x (d - d)},$$

wo n, n' und x' die Grade am Aräometer ſind, welche mit den ſpecifiſchen Schweren, d, d' und y correſpondiren.

Man hat angenommen:

1) daß für 0 Grad am Aräometer bei 10° Réaum. die ſpecifiſche Schwere = 1 iſt.

2) daß bei 66° die ſpecifiſche Schwere bei derſelben Temperatur = 1,842 iſt.

Man hat dieſe Zahl angenommen, welche mit dem Maximum der Dichtigkeit oder ſpecifiſchen Schwere der Schwefelſäure (acide sulfurique hydreux) correſpondirt, weil ſie von Thénard angegeben iſt, und allgemein angenommen zu ſeyn ſcheint.

Man ſezte alſo

$$n = o \quad d = 1 \quad n' = 66 \quad d' = 1{,}842$$

und erhielt ſo $y = \frac{121{,}572}{121{,}572 - x + 0{,}842}$

Wenn man nun für x die Werthe 1, 2, 3 u. ſ. f. bis auf 72 ſezt, ſo hat man hiernach die correſpondirenden Werthe für y. Eine Colunne zeigt die Unterſchiede, welche zwiſchen zwei und zwei zunächſt auf einander folgenden ſpecifiſchen Schweren Statt haben, in Tauſendtheilen.

Cartier's Aräometer für Flüſſigkeiten.

Man hat hier wieder von der vorigen Formel Gebrauch gemacht:

$$y = \frac{d d' (n' - n)}{n' d' - n d - x (d' - d)}$$

Die Werthe der mit zwei verſchiedenen Punkten am Maßſtabe des Aräometers correſpondirenden ſpecifiſchen Schweren werden auf folgende Weiſe beſtimmt:

1) Nach Gay-Luſſac (Instruction sur l'Alcoomètre p. 15.) ſtreift der 10te Grad von Cartier's Aräometer im deſtillirten Waſſer bei 10° Réaumur.

2) Ein ſorgfältig angeſtellter Verſuch gab bei obiger Temperatur, für eine ſpecifiſche Schwere von 0,836 und 89,25 Grad am Alkoometer, 35,77° an Cartier's Aräometer.

alſo $n = 10$ $d = 1$ $n' = 35{,}77$ $d' = 0{,}836$, und die Formel wird:

$$y = \frac{21544}{19904 + 164\,x}$$

Nachdem die Tabelle mittelſt dieſer Formel berechnet war, nahm man unmittelbar die ſpecifiſchen Schweren der verſchiedenen Flüſſigkeiten nach verſchiedenen Graden am Maßſtabe, und fand hinlängliche Uebereinſtimmung zwiſchen den in der Tabelle angegebenen Zahlen, und zwiſchen denjenigen, die man nach den ſtrengſten Methoden erhielt.

Man glaubt ſich daher berechtigt, dieſe Tabelle als Mittel darbieten zu können, durch welches man zur Kenntniß der ſpecifiſchen Schwere mittelſt des Aräometers mit ſo großer Genauigkeit gelangen kann, als es der Gebrauch dieſes Inſtrumentes nur immer geſtattet.

Alkoometer.

Die Formel, welche für die Aräometer taugte, konnte nicht mehr auf das Alkoometer angewendet werden, an welchem die Grade ungleich ſind. Hr. Gay-Luſſac hat das Verhältniß dargeſtellt, welches zwiſchen dem Maßſtabe dieſes Inſtrumentes und dem Aräometer Cartier's Statt hat, und man bediente ſich deſſelben und der Tabelle für die correſpondirenden Grade Cartier's, um daraus die ſpecifiſchen Schweren abzuleiten, welche mit den Graden des Alkoometers correſpondiren.

Da das Alkoometer für eine Temperatur von 15 Graden am 100gradigen Thermometer eingetheilt wurde, ſo nahm man bei Berechnung dieſer Tabelle dieſe Temperatur gleichfalls an; d. h. man nahm die ſpecifiſche Schwere des deſtillirten Waſſers bei 15° Cent. als Einheit an.

Nachdem die Tabelle berechnet war, unterzog man ſie, wie die vorige, den ſtrengen Prüfungsmitteln, welche dieſelben als genau beurkundeten.

Mittelſt der drei folgenden Tabellen wird man alſo im Stande ſeyn, in wenigen Augenbliken auf eine der Wahrheit ſo nahe kommende Art, als die Bedürfniſſe der Induſtrie es nur immer fordern können, alle ſpecifiſchen Schweren zwiſchen 2,081 und 0,794 zu beſtimmen. Fabrikanten werden nun, wenn ſie wiſſenſchaftliche Werke leſen, dieſelben mit mehr Nuzen leſen, und die Gelehrten ſelbſt werden in vielen Fällen, wo die ſpecifiſche Schwere nicht mit der größten Genauigkeit genommen werden muß, ſich mittelſt des Gebrauches des Aräometers den Zeitverluſt erſparen können, welchen ſie bei Beſtimmung der ſpecifiſchen Schweren nach den gewöhnlichen Methoden immer erleiden.

Digitized by Google

I. Tabelle.

Specifiſche Schweren nach den correſpondirenden Graden an Beaumé's Aräometer für Säuren. Temperatur + 10° R.

Grade am Aräometer.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.	Grade am Aräometer.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.
1	1,008	7	39	1,371	13
2	1,015	7	40	1,384	13
3	1,022	7	41	1,397	13
4	1,029	7	42	1,410	14
5	1,036	7	43	1,424	14
6	1,043	8	44	1,438	15
7	1,051	8	45	1,453	15
8	1,059	8	46	1,468	15
9	1,067	8	47	1,483	15
10	1,075	8	48	1,498	16
11	1,083	8	49	1,514	16
12	1,091	8	50	1,530	16
13	1,099	8	51	1,546	17
14	1,107	9	52	1,563	17
15	1,116	9	53	1,580	18
16	1,125	9	54	1,598	18
17	1,134	9	55	1,616	18
18	1,143	9	56	1,634	19
19	1,152	9	57	1,653	19
20	1,161	9	58	1,672	19
21	1,170	10	59	1,691	20
22	1,180	10	60	1,711	21
23	1,190	10	61	1,732	21
24	1,200	10	62	1,753	22
25	1,210	10	63	1,775	22
26	1,220	10	64	1,797	22
27	1,230	11	65	1,819	23
28	1,241	11	66	1,842	24
29	1,252	11	67	1,866	25
30	1,263	11	68	1,891	25
31	1,274	11	69	1,916	26
32	1,285	11	70	1,942	26
33	1,296	12	71	1,968	27
34	1,308	12	72	1,995	28
35	1,320	12	73	2,023	29
36	1,332	13	74	2,052	29
37	1,345	13	75	2,081	
38	1,358	13			

II. Tabelle.

Specifiſche Schweren nach Cartier's Aräometer bei einer Temperatur von 10° R. (12,5° Cent.).

Grade am Aräometer.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.	Grade am Aräometer.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.
10	1,000	8	28	0,879	6
11	0,992	7	29	0,873	6
12	0,985	8	30	0,867	6

Grade am Aräometer.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.	Grade am Aräometer.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.
13	0,977	7	31	0,862	5
14	0,970	7	32	0,856	6
15	0,963	7	33	0,851	6
16	0,956	7	34	0,845	5
17	0,949	7	35	0,840	5
18	0,942	7	36	0,835	5
19	0,935	6	37	0,830	5
20	0,929	7	38	0,825	6
21	0,922	6	39	0,819	5
22	0,916	7	40	0,814	5
23	0,909	6	41	0,809	5
24	0,903	6	42	0,804	5
25	0,897	6	43	0,799	5
26	0,891	6	44	0,794	
27	0,885	6		—	

III. Tabelle.

Specifiſche Schweren am Alkoometer bei einer Temperatur von 15° Centigr.

Alkoomet.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.	Alkoomet.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.
0	1,000	1	50	0,936	2
1	0,999	2	51	0,934	2
2	0,997	1	52	0,932	2
3	0,996	2	53	0,930	2
4	0,994	1	54	0,928	2
5	0,993	1	55	0,926	2
6	8,992	2	56	0,924	2
7	0,990	1	57	0,922	2
8	0,989	1	58	0,920	2
9	0,988	1	59	0,918	3
10	0,987	1	60	0,915	2
11	0,986	2	61	0,913	2
12	0,984	1	62	0,911	2
13	0,983	1	63	0,909	3
14	0,982	1	64	0,906	2
15	0,981	1	65	0,904	2
16	0,980	1	66	0,902	3
17	0,979	1	67	0,899	3
18	0,978	1	68	8,896	3
19	0,977	1	69	0,893	2
20	0,976	1	70	0,891	3
21	0,975	1	71	0,888	2
22	0,974	1	72	0,886	2
23	0,973	1	73	0,884	3
24	0,972	1	74	0,881	2
25	0,971	1	75	0,879	3
26	0,970	1	76	0,876	2
27	0,969	1	77	0,874	3
28	0,968	1	78	0,871	3

Alkoomet.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.	Alkoomet.	Specifiſche Schwere.	Unterſchied.
29	0,967	1	79	0,868	3
30	0,966	1	80	0,865	2
31	0,965	1	81	0,863	3
32	0,964	1	82	0,860	3
33	0,963	1	83	0,857	3
34	0,962	1	84	0,854	3
35	0,960	2	85	0,851	3
36	0,959	1	86	0,848	3
37	0,957	2	87	0,845	3
38	0,956	1	88	0,842	4
39	0,954	2	89	0,838	3
40	0,953	2	90	0,835	3
41	0,951	1	91	0,832	3
42	0,949	2	92	0,829	3
43	0,948	1	93	0,826	4
44	0,946	2	94	0,822	4
45	0,945	2	95	0,818	4
46	0,943	1	96	0,814	4
47	0,941	2	97	0,810	5
48	0,940	2	98	0,805	5
49	0,938		99	0,800	5
			100	0,795	

CXXIII.

Verbeſſerter Apparat zum Filtriren des Oehles. Von Hrn. J. Robiſon, Esqu., zu Edinburgh.

Aus dem Register of Arts. Mai. 1830. S. 307.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Hr. Robiſon entwikelte in einer Mittheilung an die Society of Arts zu Edinburgh die Schwierigkeiten, die ſich bei dem Filtriren und Reinigen des Oehles von ſeinen Hefen ergeben. Bei dem gewöhnlichen Filtriren des Oehles geht meiſtens Alles, was man dadurch gewonnen hat, daß man das Oehl eine lange Zeit über ruhen und ſich ſezen ließ, wieder verloren. Es ſchien ihm daher zwekmäßig, durch eine gehörig berechnete Oeffnung Waſſer von einer hinlänglichen Höhe herab in ein Oehlfaß zu leiten, und hydroſtatiſchen Druk auf das Oehl in dem Oehlfaſſe von oben herab, und in dem Faſſe von unten hinauf wirken zu laſſen; alſo das Oehl von unten nach aufwärts zu filtriren, und ſo einen Theil des Nachtheiles des Aufrührens des Oehles, das ſeine Hefen bereits zu Boden geſezt hat,

323) Hr. Maroſeau ſcheint Hrn. Profs. Meißner Aräometrie Fol. Wien. 1816 nicht zu kennen; ſonſt würde er derſelben erwähnt haben. A. d. Ue.

Digitized by Google

zu beſeitigen. Auf dieſe Weiſe kann man auch leicht Oehl von drei bis vier verſchiedenen Graden von Feinheit und Reinheit einzeln erhalten.

In Hrn. Robiſon's Apparate Fig. 35. iſt n eine Waſſerciſterne, welche mittelſt der Röhre, a, mit dem Boden des Oehlfaſſes, g, in Verbindung ſteht. f iſt das Filtrum, welches auf dem oberen Boden des Faſſes auf ſeinen Füßen ſteht, und mit dem Oehle in dem Faſſe durch die mit einem Hahne verſehene Röhre, b, in Verbindung ſteht. e iſt eine durchlöcherte Platte über der unteren Abtheilung oder Kammer des Filtrums, und k iſt ein Ablaßhahn über dem Boden dieſer Kammer. c, iſt die mittlere Kammer oder mittlere Abtheilung des Filtrums, mit gröblicher Holzkohle oder irgend einem zum Filtriren brauchbaren Körper gefüllt, deren obere Scheidewand, d, gleichfalls durchlöchert iſt, und l iſt die Ablaßröhre über dem Boden der oberſten Kammer.

Wenn man das Oehlfaß mit der Röhre a in Verbindung gebracht hat, öffnet man den Hahn, und das Waſſer wird in das Oehlfaß, g, fließen. Zu gleicher Zeit öffnet man den Hahn der Röhre b. Der oberſte und reinſte Theil des Oehles wird alſo durch die Röhre b in die untere Kammer des Filtrums hinaufſteigen, in Folge des Drukes des ſchwereren Waſſers, das von unten drükt. Das unreinere Oehl wird nach den Geſezen der ſpecifiſchen Schwere nachfolgen, und, da die Röhre b oben in die untere Kammer tritt, werden die Unreinigkeiten ſich in dieſer Kammer wieder ſezen, und von Zeit zu Zeit durch die Röhre, k, abgelaſſen werden können. Das übrige Oehl ſteigt durch die Kohle oder durch den Sand in dem Filtrirapparate empor in die obere Kammer, wo es, durch den Hahn, l, gereinigt, abgelaſſen werden kann.

Die durchlöcherten Platten liegen auf Ringen, oder Leiſten, damit man die Kohle oder den Sand ſammt den Platten herausnehmen, und leztere zu gehöriger Zeit reinigen kann.

CXXIV.

Tragbares Filtrum des Hrn. Hawkins. Von Hrn. J. J. Hawkins. Für Reiſende und Officiere auf dem Marſche.

Aus Gill's technological Repository. Mai. 1830. S. 307.

(Im Auszuge.)

Hr. Hawkins hat ſich ſeit mehreren Jahren viel mit Verfertigung von Filtern ſowohl zum Filtriren des Waſſers, als in Hrn. Howard's Zukerraffinerie beſchäftigt. Seine Waſſer-Filtrirappa-

rate, die bloß aus grob (in der Größe von Schießpulver) gepülverter Holzkohle zwiſchen zwei irdenen Platten beſtehen, in welchen Platten vor dem Brennen Löcher mit Nadeln durchgeſtochen werden, und die dann, wie in Filtern gewöhnlich, in irdene Gefäße eingeſezt werden, ſind allgemein geſchäzt, und Hr. Gill empfiehlt ſie aus Erfahrung. Dieſe Filter ſind jedoch nicht tragbar.

Die tragbaren Filter des Hrn. Hawkins ſind ein kegelförmiger kleiner Sak aus Seidenſammt, die rauhe Seite einwärts gekehrt. In dieſem Sake ſtekt ein anderer kleinerer Sak, aus Seidenſarcenet. Die innere rauhe Seite des Sammt wird mit friſch gebrannter thieriſcher Kohle (Elfenbein-Schwarz) überſtreut, und beide Säke werden mittelſt dünner Ringe aus Drath von deutſchem Silber (Kupfernikel), das ſich im Waſſer nicht oxydirt, auf einander feſtgehalten. Der obere Rand dieſes Doppelſakes wird von einem anderen flachen Ringe aus demſelben Metalle getragen, an welchem ein gabelförmiger Arm (gleichfalls aus demſelben Metalle) ſo angenietet iſt, daß man ihn drehen, und entweder auf den Ring legen kann, über welchen er nicht hinausreicht, oder herausſchlagen kann, ſo daß er als Henkel dient. Dieſen ganzen Apparat kann man in einer runden flachen Doſe von vier Zoll im Durchmeſſer und Einen Zoll Höhe bei ſich tragen, und ſich reines Waſſer aus jeder Pfüze damit verſchaffen.

Hr. Hawkins verſuchte verſchiedene thieriſche und vegetabiliſche Körper zu demſelben Zweke. Roßhaar und Wolle wurden durch die oft wiederholte Einwirkung des Waſſers bald zerſezt, ſo wie Leinwand und Baumwolle: er mußte ſie aufgeben. Seide allein widerſtand der Einwirkung des Waſſers 9 Monate lang: es ſchadet nichts, wenn die Seide auch naß in ihre Doſe kommt.

Der berühmte Künſtler, Hr. Gg. Field zu Isleworth, fand ein ſeidenes Bandana-Halstuch als das beſte Material zum Durchſeihen oder Filtriren ſeines Phyſeter. Die Society of Arts belohnte ihn für dieſe und für andere Mittheilungen, die für die Farbenbereitung ſo wichtig ſind, ſchon vor mehreren Jahren, und deſſen ungeachtet verſuchte man zu wiederholten Malen, und erſt kürzlich wieder, ein Patent-Monopol daraus zu machen. So ſteht's mit dem Patent-Weſen in England.

Digitized by Google

CXXV.

Aromametriſche Verſuche über das deſtillirte Pomeranzenblüthe-Waſſer. Von E. Ader.

Aus dem Journal de Pharmacie. Juillet 1830.

Das deſtillirte Pomeranzenblüthe-Waſſer iſt für Frankreich und die ſüdlichen Länder Europens der Gegenſtand eines wichtigen Handels.[324] Es wird daher ſowohl während ſeiner Bereitung mit den Blättern und mit anderen Theilen des Pomeranzenbaumes verfälſcht, als noch weit häufiger, nach derſelben, durch Zuſaz einer wäſſerigen Auflöſung des flüchtigen Oehles dieſes Baumes verdorben. Wenn die Habſucht des Fabrikanten ſich auf dieſe leztere Art von Verfälſchung, die nur in Vermehrung des Productes allein beſteht, allein beſchränkte, ſo würde jeder, der eine feine und geübte Naſe hat, dieſe Art von Betrug ſehr bald erkennen. Die Entdekung des Betruges wird aber ſchwieriger, wenn man bei Bereitung des Pomeranzenblüthe-Waſſers, wie in der Provence und auf Malta, junge blühende Zweige, kleine noch unreife Früchte und Citronenblüthen, die durchaus nicht den angenehmen Geruch der Pomeranzenblüthen beſizen, den Pomeranzenblüthen zuſezt. Da bisher nur durch den Geruch allein dieſe Verfälſchung entdekt werden konnte, und da dieſer nicht immer, ſowohl ſubjectiv als objectiv, derſelbe iſt, ſo ſuchte ich den aromatiſchen Grundſtoff des Pomeranzenblüthe-Waſſers durch ſeine chemiſchen Eigenſchaften darzuſtellen.

Ich habe in einer Abhandlung „*über ein neues Mittel das flüchtige Copaivaöhl zu erhalten*" (welche ich der Société de Pharmacie einſchikte) bemerkt, daß ich in einigen auf dieſelbe Weiſe bereiteten weſentlichen Oehlen, die nur nach der Natur der Subſtanzen verſchieden modificirt wurden, chemiſche Eigenſchaften fand, welche von

324) Und für die nördlichen der Gegenſtand einer doppelten ungeheueren Sottiſe, inſofern man ſich nämlich 1) daſelbſt einbildet, man könne aus der Pomeranzenblüthe, die bei uns in unſeren Orangerien erkünſtelt wird, und verglichen mit jener in dem Lande, „wo die Citronen blühen," beinahe geruchlos iſt, ein Pomeranzenblüthe-Waſſer erzeugen, das jenem aus dem ſüdlichen Frankreich und Italien gleich kommt. Wir haben geſehen, daß Apotheker im Norden die Pomeranzenblüthen, die nicht viel mehr rochen, als Strohblumen, einſalzten, wie Häringe oder Sauerkraut, und dann Pomeranzenblüthe-Waſſer daraus deſtillirten! 2) daß man auf dieſes herrliche Arzneimittel, ſo wie auf alle übrigen Arzneimittel, die nimmermehr in dem Lande wachſen oder gezogen werden können, hohen Einfuhrzoll legt, und ſo den armen Kranken zwingt, für die Linderung ſeiner Leiden, für ſeine Rettung von dem Tode ſchweren Zoll zu bezahlen. Wenn ein Dey, ein Sultan dieß thun würde, würde man über Unmenſchlichkeit ſchreien; wenn es aber ein chriſtlicher Finanzrath thut, ſo lobt man dieß als chriſtliche Staatsklugheit! Unſere Fürſten wiſſen wahrſcheinlich nichts von dem Mißbrauch, der durch ihre Finanziers an ihrem geheiligten Namen und an der Menſchheit durch Ausſchreibung eines ſolchen Zolles begangen wird: denn keine Fürſtenſeele hat je auf Linderung körperlicher Leiden, auf Rettung vor dem Tode Zoll geſezt.

jener der deſtillirten Oehle ſehr verſchieden waren. Ich wollte beſtimmen, ob die Salpeterſäure auf dieſelbe Weiſe auf mehrere flüchtige Oehle wirkte, die man auf verſchiedene Weiſe bereitete, und fand, daß die farbeerzeugende Kraft (action chromagénésique) dieſer Eſſenzen, die ſchon Hr. Bonaſtre ſtudierte, in den ohne Wärme erzeugten friſch bereiteten Eſſenzen deutlicher ſich zu erkennen gab, und nicht von dem weſentlichen Oehle abzuhängen ſchien, das wir kennen, ſondern von einem anderen flüchtigen Stoffe, den wir noch nicht erhalten konnten. Bei dem gegenwärtigen Zuſtande unſerer chemiſchen Kenntniſſe würde es ſehr ſchwer ſeyn die wichtige Frage aufzulöſen: Warum gewiſſe weſentliche Oehle, die friſch bereitet wurden, mittelſt verdünnter Salpeterſäure ſehr lebhafte Farben geben, während ſie nach einigen Monaten nach ihrer Bereitung nur ſehr blaſſe Farben liefern? Die Gegenwart oder Abweſenheit eines flüchtigen Grundſtoffes in den weſentlichen Oehlen, der jedem vegetabiliſchen Individuum, aus welchem man dieſelben erzeugte, beſonders eigen iſt, kann uns allein dieſe Erſcheinung erklären, ſo wie die Gleichheit der Reſultate der Analyſen, welche die HHrn. Th. de Sauſſure und Houtou-Labillardière an flüchtigen Oehlen erhielten, die ganz verſchiedene Riechſtoffe beſaßen. Ich werde hier nicht alle Verſuche erzählen, die ich über dieſen flüchtigen Grundſtoff anſtellte; ich werde ſie bekannt machen, ſobald ich neue Thatſachen über das Arom einiger Liliaceen, über Polyanthes tuberosa und Jasmin erhalten haben werde. Ich beſchränke mich hier nur auf denjenigen Theil meiner Arbeit, der zunächſt auf das Pomeranzenblüthe-Waſſer Bezug hat, und verſpare mir das Uebrige auf ein anderes Mal.

Ich hatte ſeit langer Zeit beobachtet, daß die Salpeterſäure die Eigenſchaft beſizt, das Pomeranzenblüthe-Waſſer roſenfarben, und hell oder karminroth zu färben, je nachdem man mehr oder weniger von derſelben nimmt, und daß dieſe Färbung bei der wäſſerigen Auflöſung des flüchtigen Oehles, das wir unter dem Namen Neroli kennen, nicht Statt hat, ſo wie auch nicht bei jenem Waſſer, welches man durch Deſtillation der Pomeranzenblätter erhält. Ich war neugierig zu ſehen, woher dieſer Unterſchied kommen mochte, und unterzog daher das Pomeranzenblüthe-Waſſer folgenden Verſuchen. Ich bin weit entfernt zu behaupten, daß ich dadurch meinen Zwek erreichte; ich gelangte jedoch durch dieſelben auf jene Anwendungen, von welchen in dieſem Aufſaze eigentlich die Rede iſt.

Wirkung der Säuren, Alkalien, des Aethers und der fixen Oehle auf das Pomeranzenblüthe-Waſſer.

I.

1) Wenn man einige Tropfen concentrirter Salpeterſäure in eine geringe Menge gut bereiteten Pomeranzenblüthe-Waſſers gießt, ſo

nimmt dieſes nach einigen Minuten eine ſchöne Roſenfarbe an; wenn man etwas mehr Säure nimmt, ſo erſcheint die rothe Farbe ſchneller und etwas dunkler; und wenn man ſo viel Säure als Waſſer (dem Maße nach) nimmt, ſo entſteht eine ſchöne rothe Farbe, die ſich mehrere Tage über unverändert erhält, [325]) und in das Karmeſinfarbene übergeht, wenn man die Miſchung etwas erhizt, oder wenn man zwei Theile Säure auf einen Theil Waſſer nimmt.

2) Schwefelſäure, Phosphorſäure und Hydrochlorſäure verändern die Farbe des Pomeranzenblüthe-Waſſers wenig oder gar nicht, je nachdem man mehr oder weniger von der Säure genommen hat; ſie verwandeln ſie nie in ein dunkles Roſenroth. Die im Handel vorkommende Schwefelſäure verwandelt ſie ſehr ſchnell in ein lichtes Roſenroth, läßt aber, nachdem man ſie eine Zeit über kochen ließ, nur eine leichte Färbung zurük. Die auffallendere Wirkung im erſteren Falle ſcheint von der Gegenwart einer geringen Menge Salpeterſäure herzurühren, die ſich immer in der käuflichen Schwefelſäure findet, und von welcher ſie nur zum Theile durch das Kochen befreit wurde.

3) Wenn man in einen Deſtillirkolben vier Theile und einen halben Pomeranzenblüthe-Waſſer gibt, und die vier erſten Theile, die man durch die Deſtillation erhält, beſonders abtheilt, ſo ſind die beiden erſten Theile, welche übergehen, ſehr reich an flüchtigem Oehle, haben einen ſtarken, wenig angenehmen Geruch, und färben ſich durch Salpeterſäure ſehr zart roſenfarben; der dritte Theil hat einen angenehmern, aber wenig ſtarken Geruch, und wird von dieſer Säure dunkel roſenroth; der vierte, weniger aromatiſch, erhält durch daſſelbe Reagens eine weniger dunkle Farbe. Der Rükſtand iſt gelblich, weniger riechend, ſehr bitter, und färbt ſich durch Salpeterſäure, aber ſehr ſchwach.

II.

1) Barytwaſſer, Potaſche und Ammonium-Auflöſung ſcheinen den aromatiſchen Beſtandtheil im Pomeranzenblüthe-Waſſer zu fixiren: wenn man dieſes kochen läßt, ſo behält es die Eigenſchaft, ſich durch Salpeterſäure roſenroth zu färben, deſto länger. Der Rükſtand gibt nach der Verdünſtung einen ſehr deutlichen Honiggeruch, wenn man ihn mit Alkali ſättigt.

2) Die durch Salpeterſäure im Pomeranzenblüthe-Waſſer erhaltene Farbe verſchwindet, wenn man daſſelbe mit Alkali ſättigt, und kommt durch neue Zuthat überſchüſſiger Säure neuerdings zum Vorſcheine.

---

325) Es verdient bemerkt zu werden, daß die Farbe ſich ſchneller entwikelt, wenn man das Waſſer auf die Säure gießt, als man leztere in kleinen Portionen zuſezt. A. d. O.

Digitized by Google

III.

1) Eine gewiſſe Menge Aether, mit Pomeranzenblüthe-Waſſer geſchüttelt, und hierauf ſorgfältig davon abgeſchieden, nimmt dieſem Waſſer all ſein Arom und ſein flüchtiges Salz; die Salpeterſäure bringt dann keine Veränderung mehr in demſelben hervor.

Der Aether wird blaßgelb, und wenn man einige Tropfen desſelben auf die Hand gießt, ſo riecht er eben ſo angenehm, wie friſch gepflükte Pomeranzenblüthe. Zwiſchen das Auge und das Tageslicht gehalten zeigt er einen Opalſchiller, der jenem einer ſauren ſchwefelſauren Quinin-Auflöſung gegen das Licht gehalten ähnlich iſt.

2) Wenn man dieſes Aetherolat mit Salpeterſäure in Verbindung bringt, ſo wird es alſogleich roſenroth: dieſe Farbe verſchwindet aber ſchnell. Man kann ſie dauerhafter machen und ſchöner, wenn man etwas Waſſer zuſezt. Der freiwilligen Ausdünſtung überlaſſen läßt es ein flüchtiges riechendes Oehl als Rükſtand zurük, das nicht ſehr angenehm iſt, und ſich nicht merklich durch verdünnte Salpeterſäure färbt.

IV.

1) Oehl von ſüßen Mandeln, Ricinuskörnern, [326]) mit dieſem Waſſer eine Zeit über gerüttelt, benimmt demſelben alle ſeine aromatiſchen Theile. Salpeterſäure und die Naſe finden nichts mehr davon in demſelben: das Oehl hat aber einen ſehr angenehmen Geruch angenommen, färbt ſich jedoch kaum durch die Salpeterſäure, wahrſcheinlich, weil das Oehl die Körper, die es aufgelöſt hat, gegen die Einwirkung der Salpeterſäure ſchüzt.

2) Das Pomeranzenblüthe-Waſſer, welches durch die Salpeterſäure geröthet wurde, behält ſeine Farbe, wenn man daſſelbe mit Aether oder mit einem fixen Oehle ſchüttelt.

Nach den hier angeführten Thatſachen ſcheint die Salpeterſäure ein brauchbares Mittel zur Beſtimmung der Güte des Pomeranzenblüthe-Waſſers. Ich bin um ſo mehr geneigt, daſſelbe hierzu vorzuſchlagen, als kein anderes aromatiſches Waſſer daſſelbe Phänomen darbietet: eine ſehr geringe Anzahl derſelben gibt höchſtens eine gelbe oder grünliche Farbe. Ich will hier die Reſultate angeben, die man erhalten wird, und die Weiſe, wie man zu verfahren hat. Wenn das Pomeranzenblüthe-Waſſer nach den gehörigen Regeln und Verhältniſſen bereitet wurde, ſo wird die Salpeterſäure in demſelben bald eine ſchöne hellrothe Farbe entwikeln; wenn das Waſſer weniger Arom

326) „Es heißt im Originale: „huiles d'amandes douces de Ricin;" wir glaubten aber nach „douces" einen Strichpunkt machen zu müſſen.
A. d. Ue.

Digitized by Google

enthält, ſo wird es nur eine Roſenfarbe geben. Pomeranzenblüthe-Waſſer aus der Provence wird dieſelbe Farbe darbieten, aber einen krautartigen Geruch haben, einen Geruch nach Grünzeug (odeur herbacée). Wenn dieſes leztere noch mit flüchtigem Oehle verfälſcht iſt, ſo iſt die Farbe wenig merklich. Eben dieß iſt auch der Fall bei demjenigen Waſſer, welches man nur aus flüchtigem Oehle vor kurzem erſt bereitet hat, und es wird ſich gar keine Farbe zeigen, wenn die Eſſenz ein Jahr oder ein paar Jahre alt iſt.

Wenn man über dieſe ſchöne Färbung des Pomeranzenblüthe-Waſſers durch Salpeterſäure einen Augenblik nachdenkt, eine Färbung, die ſich in dem weſentlichen Oehle, welches man durch Deſtillation erhält, nicht findet; ſo kann man ſich mit Recht fragen, ob in dem Pomeranzenbaume nicht zwei verſchiedene flüchtige Oehle enthalten ſind: eines, das ſehr angenehm riecht, und mit Salpeterſäure ſich roth färbt; das andere, das weniger riecht, ſehr ſcharf iſt, und mit Salpeterſäure nicht dieſelbe Farbe gibt. Dieſe Hypotheſe, welche ich hier wage, würde, wie es mir ſcheint, den merklichen Unterſchied erklären, welcher zwiſchen Pomeranzenblüthe-Waſſer, das man unmittelbar aus der Blüthe erhält, und zwiſchen jenem, das man aus flüchtigem durch die Deſtillation bereiteten Oehle bekommt, Statt hat: ein Unterſchied, der nicht Statt haben könnte, wenn, wie man gegenwärtig allgemein annimmt, das aus Pomeranzenblüthe deſtillirte Waſſer ſeine Eigenſchaft nur einer gewiſſen Menge Neroli Oehle zu verdanken hätte, welches in demſelben aufgelöſt iſt.

In einem kleinen Aufſaze in derſelben Zeitſchrift S. 410. „über die Wirkung der Schwefelſäure auf das Pomeranzenblüthen-Waſſer“ bemerkt Hr. Wahart Dunesme zu Charleville, etwas früher als Hr. Ader, daß er ſchon früher, ehe noch Hr. Couerbe ſeine Bemerkungen über die Wirkungen der Schwefelſäure auf das Arom der Pflanzen im Novemberhefte des Journal de Pharmacie, 1829 bekannt machte, geleitet durch Hrn. Bonaſtre, bereits im J. 1827 wahrnahm, daß

„1) Schwefelſäure die Eigenſchaft beſizt, das deſtillirte Pomeranzenblüthe-Waſſer roſenroth zu färben;“

„2) daß dieſe Roſenfarbe mehr oder minder geſättigt iſt, je nachdem das Waſſer mehr oder minder aromatiſch iſt;“

„3) daß dieſe Eigenſchaft an den übrigen officiellen aromatiſchen Waſſern ſich nicht findet.“

„Ich habe, ſagt er, noch überdieß wahrgenommen, daß die Roſenfarbe verſchwindet, wenn man in das geſäuerte aromatiſche Waſ-

ſer Ammonium im Ueberſchuſſe gießt; ſie kommt wieder zum Vorſcheine, wenn man das Ammonium mit überſchüſſiger Säure ſättigt.“

„Ich habe dieſe Verſuche oft an käuflichem Pomeranzenblüthe-Waſſer wiederholt, und immer einen Unterſchied in der Schattirung der Farbe deſſelben im Verhältniſſe zu ſeiner Güte wahrgenommen.“

„Da ich mich freue etwas zu dem Rufe beitragen zu können, welchen die Verſuche des Hrn. Barruel der Schwefelſäure ertheilen, ſo ſchlage ich, wenn nicht als ſicheres Reagens, doch als ein gutes Mittel, die Qualität des Pomeranzenblüthe-Waſſers zu prüfen, die Schwefelſäure vor. Die einzige Schwierigkeit iſt, auszumitteln, wo die Schattirung der Roſenfarbe ihre Gränze finden ſoll. Es ſcheint mir, das beſte Mittel wäre, wenn man Roſenwaſſer von der erſten Qualität als Vorbild nähme, und dann in eine beſtimmte Gewichtsmenge dieſes Waſſers und des zu prüfenden dieſelbe Anzahl Tropfen Schwefelſäure fallen ließe. Je mehr ſich dann die Roſenfarbe des zu prüfenden Waſſers der Farbe des Vorbildes nähert, deſto beſſer wäre daſſelbe.“

CXXVI.

Verbeſſerungen an der Maſchine zum Ziegelſchlagen, worauf H. R. Salmon Devenoge, Little Stanhope Street, May Fair, London, ſich am 8. Mai ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Auguſt. S. 70.

Wenn in irgend einer Fabrik dieſelbe Arbeit immer wiederholt werden muß, ſo iſt Maſchinerie gewöhnlich beſſer, als Menſchenhand, und es ſollte ſcheinen, daß dieſes nirgendwo mehr der Fall iſt, als bei der Ziegelſchlägerei. Wenn wir jedoch nach dem ſchlechten Erfolge urtheilen dürfen, den die vielen Verſuche, Ziegel mittelſt Maſchinen zu verfertigen, bisher hatten; ſo dürfen wir vielleicht ſchließen, daß dieſe Arbeit entweder von der Art iſt, daß Verſtand dazu gehört, oder daß die Herren, die Maſchinen zur Ziegelſchlägerei erfanden, und große Summen darauf wendeten, ſich das Monopol derſelben zu ſichern, mit der eigentlichen Arbeit, für welche ſie ihre Maſchinen beſtimmten, nicht gehörig vertraut waren. Nach ſorgfältiger Erwägung dieſes Gegenſtandes, mit Rükſicht auf die Perſonen, welche ſich Patente auf Maſchinen zum Ziegelſchlagen geben ließen, ſollte man beinahe ſich für leztere dieſer Anſichten hinneigen. [327]) Auch die

327) Einen etwas ſonderbaren Fall, der unſere Meinung zu beſtätigen ſcheint, können wir aus dem Jahre 1825 anführen, wo ein Patent-Träger einer Ma-

Digitized by Google

gegenwärtige Verbeſſerung, die eine Mittheilung eines Ausländers iſt, iſt nicht berechnet, um unſere Anſicht hierüber zu ändern.

Hrn. Devenoge's Maſchine iſt, in Hinſicht auf Lage und Bewegung der Ziegelmodel, ſo ziemlich nach dem Grundſaze derjenigen, auf welche Hr. Leahy ſich im J. 1824 ein Patent ertheilen ließ. Hr. Leahy ſchlug vor, das zubereitete Material mittelſt eines Stämpels in Reihen vierekiger Fächer zu drüken, welche als Model an dem Umfange eines ſich drehenden Cylinders oder einer Trommel angebracht ſind. Statt Eines Cylinders braucht der gegenwärtige Patent-Träger aber deren zwei, die ſich ſo drehen, daß ſie mit ihren Umfängen mit einander in Berührung kommen, und die ſo vorgerichtet ſind, daß die Vorſprünge des einen den Vertiefungen oder Modeln des anderen gegenüber kommen, und ſo den Thon in dieſelben eintreiben, zu gleicher Zeit aber auch die Oberfläche des Thones aushöhlen, um das erforderliche Lager für den Mörtel zu bilden. Die Rükſeite des Ziegels wird durch eine Hervorragung im Model gleichfalls hohl gebildet.[328]) Die oberen Seiten der Cylinder werden mit dem zubereiteten Material aus Rümpfen beladen, die über denſelben angebracht ſind, und nachdem dieſes Material in die Model durch die ſich drehenden Cylinder eingedrükt wurde, kommen die Ziegel durch den Wechſel der Lage der Boden bei dem Niederſteigen derſelben auf eine Laufkette aus Querhölzern, die auf einer Reihe von Reibungswalzen laufen, und durch Trommeln in Bewegung geſezt werden, um welche die Kette läuft. Auf dieſe Weiſe kommen die Ziegel aus der Maſchine und dann in den Trokenſtand.

Der Patent-Träger ſagt, daß, bei dieſer Weiſe die Ziegel frei zu machen, kein Sand nothwendig iſt; daß aber, wenn man ihn durchaus will, er eine Siebvorrichtung angebracht hat, mittelſt welcher die Model eingeſandet werden können, ehe man ſie mit Thon verſieht. Mit dieſer Verbeſſerung ſind noch mehrere andere verbunden, die em-

---

ſchine zum Ziegelſchlagen, Statt jeden Model oder jedes einzelne Stük Thon, das in den Model kommt, einzeln zu ſanden, damit es nicht am Model und an den übrigen Theilen der Maſchine kleben bleibt, vorſchlug: „den Thon, der in den Rumpf gebracht wird, um die Model zu verſehen, auf allen Seiten mit ſo viel Sand zu deken, als füglich daran hängen bleiben kann.“ Wahrſcheinlich wurde er hierzu durch dieſelben Gründe beſtimmt, welche den ſel. Dr. Franklin „(den Stifter der Vereinigten Staaten)“ als er noch Kind war, veranlaßten ſeinem Vater zu ſagen: er möchte doch, um Zeit zu erſparen, wenn er ein Schwein abſticht, ſein Tiſchgebet für ein Mal und immer über die ganze Sau halten, damit er nicht daſſelbe bei jedem Mittagsmahle über jedes einzelne Stük von ihr zu wiederholen braucht. A. d. O. (Hr. Hebert, der Redacteur des Register, iſt ein Katholik, deſſen Frömmigkeit in ganz England bekannt iſt, und der bei dieſer Gelegenheit dem noch frömmeren, aber nicht katholiſchen, alten Franklin aus chriſtlicher Liebe einen Stoß per Christo von hinten anbringen wollte. Alles in Liebe! A. d. U.)

328) Wie ſtark ſind aber die Kanten? Wie ſtark iſt die Dike? A. d. Ue.

Digitized by Google

pfehlenswerth ſind. Die Weiſe, wie der Thon in die Model gepreßt wird, iſt ſinnreich, und der Umſtand, daß die abſteigenden Seiten des Cylinders beſtändig beladen bleiben, iſt ein wichtiger Umſtand, indem dadurch die Kraft bedeutend vermindert wird, welche nöthig iſt, um die Maſchine in Gang zu erhalten.

Das Repertory of Patent-Inventions gibt im Auguſthefte S. 93. eine Beſchreibung dieſer Maſchine ebenfalls ohne Zeichnung und ohne Beurtheilung des Werthes. Die Beſchreibung iſt ſehr undeutlich und unvollſtändig. Wir lernen nur ſo viel aus derſelben, daß die Cylinder ſich in entgegengeſezter Richtung drehen, und bei jeder Umdrehung 72 Ziegel geben. Ohne Zeichnung kann man ſich keinen deutlichen Begriff von dieſer Maſchine machen.

CXXVII.

Beſchreibung eines wohlfeilen Kaſtens oder einer ſogenannten Grube zur Aufbewahrung der Gemüſe. Von Alexander Stewart, zu Valley Field, Pertſhire.

Aus den Transactions of the Horticultural Society. Im Repertory of Patent-Inventions. Auguſt. 1830. S. 109.

„Ich theile Ihnen „(Hr. Stewart ſchreibt an den Secretär)“ mit Vergnügen eine Beſchreibung meines Kaſtens oder meiner Grube (pit) mit, in welcher ich im Winter die Gemüſe aufbewahre, und im Frühlinge Frühgemüſe, Salate, Erdäpfel ꝛc. ziehe. Da ich mich derſelben ſeit zehn Jahren bediene, ſo kann ich von dem Nuzen derſelben mit aller Sicherheit ſprechen. Sie iſt vielleicht im Norden nüzlicher, als im Süden, wer aber im Winter ſeinen Tiſch reichlich mit Gemüſe verſehen zu wiſſen wünſcht, wird ſie immer brauchbar finden.“

„Ich habe in meinem Garten zwei ſolche Gruben; die eine iſt 100, die andere 60 Fuß lang, und drei und einen halben Fuß breit. Die Koſten derſelben ſind unbedeutend. Die Dekel ſind Föhrenholz von der Säge her, und ſind jezt noch, nach 10 Jahren, vollkommen gut. Die Strohgeflechte in dem Geſtelle wurden während 10 Jahren zwei Mal erneuert, und in dieſem Jahre etwas ausgebeſſert.“

„Im October, oder früher, je nachdem die Witterung iſt, fange ich an die Grube zu füllen, und hebe zu dieſem Ende die Brocoli, Blumenkohle, Lattiche und Endivien aus der Erde: von erſteren nehme ich alle diejenigen, welche bereits Köpfe treiben, dann ſolche, welche etwas zurük ſind, und einige, die noch etwas mehr zurük ſind,

um auf dieſe Weiſe ununterbrochene Nachfolge zu haben. Bei dem Ausheben der einzelnen Pflanzen aus ihrem Gartenbeete ſorge ich dafür, daß ſo viel Erde als möglich an ihren Wurzeln bleibt, und einige wenige gröbere äußere Blätter werden weggepuzt. Nun kommen dieſe Pflanzen in die Grube, welche mit einer Lage Erde auf ihrem Boden vorbereitet wurde, deren Tiefe für die Länge der Wurzeln zureicht. Die Pflanzen werden nun reihenweiſe nach der Quere in der Grube eingeſezt, ſo daß die größten nach rükwärts zu ſtehen kommen, und ich halte die Reihen ſo weit von einander entfernt, daß die Luft frei durch dieſelben durchſtreichen kann, weßwegen ich 12 bis 15 Zoll zwiſchen den Brocoli- und Blumenkohl-Pflanzen frei laſſe. Ich halte ſie ſo ſenkrecht als möglich, und ſo hoch in der Grube, als die Dekel es geſtatten. Beim Einſezen in die Grube gibt man etwas Waſſer, um die Erde zuſammenzuhalten. Die Lattiche, Endivien und andere Zwerggemüſe fordern eine etwas höher gefüllte Grube, entweder mit verfaulter Gerberlohe, oder mit vertroknetem Laube. Oben auf kommt etwas Erde, um die Oberfläche des Lagers ſo zu heben, daß die Pflanzen Luft und Sonne genießen können. Man ſieht zuweilen bei den eingeſezten Pflanzen nach, und nimmt dasjenige weg, was von den Blättern gelb wird. Luft wird immer, ſo viel möglich, gegeben.

Wenn im Herbſte die Witterung mild und troken iſt, ſo werden die Dekel des Tages über gänzlich abgehoben. Ich trachte, ſo viel möglich, die Grube immer troken zu erhalten. Wenn die Witterung regneriſch iſt, ſo werden die Dekel auf die Unterſäze niedergelaſſen, und jede Nacht geſchloſſen.

Wenn im Winter die Kälte ſehr ſtark iſt, lege ich Dünger auf dieſelben, um den Froſt ſo viel möglich abzuhalten. Ich erinnere mich, daß meine Grube 14 Tage bis 3 Wochen lang Tag und Nacht über geſchloſſen blieb, ohne daß die Pflanzen auch nur im Mindeſten gelitten hätten, und ich hatte in ſolchen Wintern den ſchönſten Blumenkohl bis Ende Jänners und auch noch Endivien und anderes Gemüſe. Ich nehme keinen Anſtand, die Dekel auch bei dem ſtärkſten Froſte ſo lang über zu heben, als es nöthig iſt, um den Bedarf an Gemüſen herauszuſchneiden, deke dieſelben aber alſogleich wieder zu, ſobald dieß geſchehen iſt.

Wenn die Wintergemüſe aus den Gruben alle herausgenommen worden ſind, richte ich dieſelben für die Frühlingsgemüſe zu, für Rettige, Lattiche, Blumenkohl, Sellerie, frühe Erbſen und Erdäpfel, die mir, in dieſer Grube, wenigſtens um 3 Wochen früher reifen, als in den gewöhnlichen Gartenbeeten. Ich bediene mich dieſer Gruben auch zum Schuze der Dahlien (Georginen), die ich in Töpfe lege, wenn ich ſie Anfangs Winters aus den Beeten hebe, und zum frühen An-

Digitized by Google

treiben zärterer früher einjähriger und ausdauernder Sommergewächſe, ſelbſt zu Gurken, zu Neuſeeländſchen Spinat, und dem in England ſogenannten vegetable Marrow. 329)

CXXVIII.
Miszellen.

Verzeichniß der vom 19. Julius bis zum 18. August zu London ertheilten Patente.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. September 1830, S. 188.

Dem Edw. Riley, Brauer in Skinner-Street, Biſhopgate-Street, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen in dem Verfahren und Apparaten, um Malz- und andere Flüſſigkeiten gähren zu laſſen. Dd. 19. Jul. 1830.

Dem Georg Oldland, Tucharbeiter zu Hillsley, Pfarre Hawskesbury, Glouceſterſhire; auf gewiſſe Verbeſſerungen an den Apparaten und Maſchinen zum Scheren und Walken der Tücher und anderer Stoffe. Dd. 22. Jul. 1830.

Dem Joh. Ericsſon, Mechaniker in New-Road, Middleſex; auf eine verbeſſerte Maſchine zur Mittheilung von Kraft und zu anderen mechaniſchen Zweken. Dd. 24. Jul. 1830.

Dem Abrah. Garnett, Esqu. in Demerara; auf gewiſſe Verbeſſerungen bei der Zukerfabrikation. Dd. 24. Jul. 1830.

Dem Samuel Roberts, Silberplatierer in Park Grange, bei Sheffield, Yorkſhire; auf gewiſſe Verbeſſerungen im Platieren des Kupfers, Meſſinges, oder der Compoſitionen derſelben mit einem anderen Metalle oder Material, oder mit zwei Metallen und zwei Körpern auf einander; auch auf eine Methode, ſolche Artikel und Geräthe aus dem platierten Metalle zu verfertigen, welche bisher bloß aus Silber, oder aus Kupfer, Meſſing oder deren Compoſitionen bloß mit Silber platiert verfertigt wurden. Dd. 26. Jul. 1830.

Dem Rich. Ibotſon, Papierfabrikanten zu Poylo, Pfarre Stanwell, Middleſex; auf eine Verbeſſerung in der Methode und in den Apparaten, die Klümpchen aus dem Zeuge zu ſchaffen, aus welchem Papier bereitet wird. Dd. 29. Jul. 1830.

Dem Joh. Ruthven, Mechaniker und Fabrikanten zu Edinburgh; auf eine Verbeſſerung in den Vorrichtungen zum Treiben der Schiffe und Kutſchen. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Jak. Down, Wundarzte zu Leiceſter; auf gewiſſe Verbeſſerungen in der Leuchtgasbereitung und in dem dazu gehörigen Apparate. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Joh. Street, Esqu. zu Clifton, Glouceſterſhire; auf eine neue Methode, umdrehende Bewegung mittelſt Waſſers, Dampfes oder Gaſes zu erhalten, welche auch zu Gebläſen an Hochöfen, Schmieden, und wo immer ein anhaltender Luftſtrom nothwendig iſt, verwendet werden kann. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Wilh. Dobree, Gentleman zu Fulham, Middleſex; auf ein ſelbſtſtändiges Sicherheitsboth von neuer Bauart. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Wilh. Lane, Kattunfabrikanten zu Stockport, in der Grafſchaft Cheſter; auf gewiſſe Verbeſſerungen in den Maſchinen, welche bei den Baumwollenſpinnern unter dem Namen Vorſpinnmaſchinen (roving frames, cove frames, bobbin frames, fly frames, jack frames) bekannt ſind. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Thom. Hancock, Fabrikanten waſſerdichter Tücher und Stoffe in Goswell Mews, Goswell Road, Middleſex; auf Verbeſſerung in Verfertigung gewiſſer Kleidungsſtüke und Modepuzartikel; in dem Verfahren gewiſſe Fabrikate und Sub-

329) Verſtändige deutſche Gemüſegärtner kennen dieſes Verfahren ſeit 50 Jahren; wenigſtens hat der Ueberſezer Gemüſe in ſeinem Gärtchen vor 40 Jahren ſchon ſo behandelt, und er wußte nicht, daß dieſe Methode damals neu war. Wenn ſie es jezt in England iſt, ſo iſt ſie es auch vielleicht hier und da in Deutſchland. A. d. Ue.

Digitized by Google

ſtanzen ganz oder zum Theile für Luft und Waſſer undurchdringlich zu machen, und gewiſſe Fabrikate und Subſtanzen gegen nachtheilige Einwirkung der Luft, des Waſſers und der Feuchtigkeit zu ſchüzen. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Wilh. Mallet, Eiſenwaarenfabrikanten zu Dublin, Marlborough Street; auf gewiſſe Verbeſſerungen in Verfertigung und im Baue gewiſſer Arten von Rädertruhen. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Joh. Pearſe, Eiſenhändler zu Taviſtock in Devonſhire; auf eine verbeſſerte Methode Räder zu verfertigen, und dieſelben an Kutſchen anzuwenden. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Karl Shiels, Kaufmann zu Liverpool; auf ein gewiſſes Verfahren, eiß zuzurichten und zu reinigen. Mitgetheilt von einem Fremden. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Aeneas Coffey, Deſtillirer an der Dock Deſtillirauſtalt zu Dublin; auf gewiſſe Verbeſſerungen an den Apparaten zum Brauen und zum Deſtilliren. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Marmaduke Robinſon, Flottenagenten in Great George Street, Weſtminſter; auf gewiſſe Verbeſſerungen in dem Verfahren des Zukerſiedens und Reinigens. Mitgetheilt von einem im Auslande wohnenden Individuum. Dd. 5. Auguſt 1830.

Dem Rob. Clough, Schiffmäkler zu Liverpool; auf einen verbeſſerten Stüzblok beim Dockgraben und zu anderen Zweken. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Sir Karl Webb Dance, Ritter und Oberſtlieutenant, Hertsbourne Manor Place, Pfarre Bushy, Hertfordſhire; auf gewiſſe Verbeſſerungen im Paken und Transportiren der Güter. Dd. 5. Aug. 1830.

Dem Samuel Smith, Gewehrmacher, Princes Street, Leiceſter Fields, Pfarre St. James, Weſtminſter; auf ein neues Zündloch für Percuſſions-Feuergewehre und auf neue Kappen zum Abfeuern dieſer Gewehre. Dd. 7. Aug. 1830.

Dem Wilh. Palmer, Gentleman, Wilſon Street, Finsbury Square, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen im Kerzenmachen. Dd. 10. Aug. 1830.

Dem Joh. Lawrence, Silberarbeiter zu Birmingham, Warwickſhire, und Wilh. Rudder, Gentleman zu Edge in Glouceſterſhire; auf Verbeſſerungen an Sätteln und Gurten mittelſt eines an denſelben angebrachten Apparates. Dd. 10. Aug. 1830.

Dem Thom. Ford, Chemiker in Canonbury Square, Islington, Neffe und Nachfolger des ſel. Rob. Ford; auf gewiſſe Verbeſſerungen in der Arzenei gegen Huſten, Schnupfen, Aſthma und Auszehrung, welche unter dem Namen „Ford's Balsam of Hore-houad" bekannt iſt. Dd. 12. Aug. 1830.

Dem Joh. Knowles, Hopfenpflanzer zu Farnham in Surry; auf ein gewiſſes Inſtrument oder eine Maſchine, die Hopfenſtangen aus der Erde auszuziehen, ehe man den Hopfen pflükt, wodurch, indem dieſe Stangen ſenkrecht ausgezogen werden, dieſelben ſehr geſchont und der Hopfen gut erhalten wird: dieſe Maſchine heißt „der Hopfenſtangenzieher mittelſt Hebels und Stüzpunktes" (hop-pole-drawer by lever and fulcrum). Dd. 13. Aug. 1830.

Dem Matthäus Towgood, Papiermacher zu Dartford in Kent, und Leapidge Smith, Antiquar in Paternoſter-Row; auf eine verbeſſerte Methode, Papier zu leimen. Dd. 18. Aug. 1830.

Dem Joſ. Gubbins, Generalmajor, zu Southampton, Hampſhire; auf gewiſſe Verbeſſerungen im Treiben und Bewegen der Maſchinen. Dd. 18. Auguſt 1830.

Dem Samuel Roſcoe Bakewell, Ziegel- und Steingutfabrikanten, Whiskin Street, Pfarre St. James, Middleſex; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Maſchinen und Apparaten zur Verfertigung von Mauer- und Dachziegeln und anderen Artikeln, welche aus Thon oder anderen plaſtiſchen Stoffen verfertigt werden: ein Theil dieſer Vorrichtungen dient auch zu anderen Zweken. Zum Theile von einem Fremden mitgetheilt. Dd. 18. Aug. 1830.

Verfallene Patente ſeit Auguſt 1816.

Des Wilh. Henry, Med. Doct. zu Mancheſter, Lancaſhire; auf Verbeſſerung in Verfertigung des Bitterſalzes, gewöhnlich Epſomerſalzes genannt. Dd. 3. Aug. 1816. (Specification im Repertory, XXX. Bd. S. 142.)

Des Joh. Poole, Händler mit Lebensmitteln zu Sheffield, Yorkſhire; auf

Digitized by Google

Kupfer- und Meſſing-Platierung, oder Platierung des Eiſens und Stahles mit Meſſing oder Kupfer, glatt und verziert, und Ausarbeitung deſſelben in Platten, Stangen und andere Artikel. Dd. 3. Aug. 1816.

Des Joh. Chalklen in Tower Street, Seven Dials, Middleſex; auf Verbeſſerungen in oder an Abtritten mit Klappen. Dd. 3. Aug. 1816.

Des Joh. Welch, Baumwollenmühlen-Walzenmachers zu Preſton, Lancaſhire; auf eine Verbeſſerung in der Verfertigungsart der Walzen zum Spinnen der Wolle, Baumwolle, der Seide, des Flachſes, Werges und anderer Faſerſtoffe. Dd. 3. Aug. 1816.

Des Joh. Dayman, Gentlemans zu Tiverton in Devonſhire; auf ein Verfahren, Eiſen, Stahl und andere Metalle oder Metallcompoſitionen mit Zinn, Blei, Kupfer, Meſſing, oder anderen Metallen oder Metallcompoſitionen zu überziehen. Dd. 3. Aug. 1816. (Specification im Repertory, XXXI. Bd. S. 260.)

Des Samuel Nock, Gewehrmachers in Fleetſtreet, London; auf eine Verbeſſerung an der Pfanne der Flintenſchlöſſer. Dd. 12. Aug. 1816. (Specification im Repertory, XXXI. Bd. S. 199.)

Des Edw. Biggs, Meſſinggießers zu Birmingham, Warwickſhire; auf eine Verbeſſerung in oder an den Maſchinen, deren man ſich zur Verfertigung von Pfannen verſchiedener Art (pans and stails) bedient. Dd. 14. Aug. 1816.

Des Rob. Tripp, Tuchmachers zu Briſtol; auf einen Huſzarengürtel mit elaſtiſchen Federn und Befeſtigungen; auch auf elaſtiſche Federn für Pantalons und andere Artikel. Dd. 14. Aug. 1816.

Des Wilh. Moult in Bedford Square, Middleſex; auf Verbeſſerungen an ſeinem früheren Patente auf eine verbeſſerte Methode auf Maſchinen einzuwirken, dd. 23. Mai 1814. Dd. 14. Aug. 1816.

Des Jak. Neville, Gentleman's, Wellington-Street, Northampton Square, Middleſex; auf neue und verbeſſerte Methoden, Kraft zu erzeugen und anzuwenden, mittelſt Dampfes oder anderer elaſtiſcher oder nicht elaſtiſcher Flüſſigkeiten, um alle Arten von Maſchinen zu treiben (ſelbſt die jezt gebräuchliche Dampfmaſchine), welche Methoden auch zur Verdichtung und anderer wäſſeriger Flüſſigkeiten bei Deſtillirung und Abdampfung taugen, und in verſchiedenen Fabriken bei verſchiedenen Arbeiten brauchbar ſind; wo man Hize als Mittel braucht, und wo Erſparung an Feuermaterial wünſchenswerth iſt. Dd. 14. Aug. 1816.

Des Joh. Sam. Pauly, Mechanikers zu Brompton, Middleſex; auf eine Maſchine um Gewichte auf eine beſſere Weiſe zu beſtimmen. Dd. 15. Aug. 1816.

Des Ant. Gilchriſt, Gentleman's in Worſhip Square, Middleſex; auf eine Maſchine zur Verfertigung von Nägeln, Schrauben und zur Bearbeitung von Metallen. Dd. 15. Aug. 1816.

Des Rob. Salmon, Geometers zu Wooburn, Bedfordſhire; auf verbeſſerte Inſtrumente bei Leiden der Harnröhre und Harnblaſe. Dd. 19. Aug. 1816.

Des Joh. Barton, Baumeiſters in Silver-Street, City of London; auf gewiſſe Verbeſſerungen an Piſtolen. Dd. 31. Aug. 1816.

Intereſſante Verſuche über Canal-Schifffahrt.

Aus dem Edinburgh Advertiser und Glasgow Chronicle im Mechanics' Magazine N. 365. 7. Aug. 1830. S. 373.

(Im Auszuge.)

Wenn die hier angeſtellten Verſuche in ihren Reſultaten vollkommen richtig ſind, ſo haben die Beſizer der Canäle in England dadurch mehr als eine Million Pfund Sterling gewonnen. Nichts ſcheint paradoxer als das Reſultat dieſer Verſuche: wir haben indeſſen in der Mechanik manche Wahrheit gefunden, die uns unerwartet geweſen iſt. Dieſes Reſultat iſt nun folgendes: je ſchneller die Bothe in Canälen fahren, deſto kleiner ſind die Wogen, welche an die Bänke der Canäle anſchlagen, und lezteren bei der gewöhnlichen etwas ſchnelleren Fahrt von 4—5 engl. Meilen in Einer Stunde ſo verderblich ſind. Wenn ein Both von 60 Fuß Länge und 5 Fuß Breite mit einer Geſchwindigkeit von 9—10 Meilen in Einer Stunde gezogen werden kann, ſo kommt dieß der Geſchwindigkeit der Eilwagen

gleich, und die Fahrt auf einem Canale iſt ohne Vergleich wohlfeiler, angenehmer und bequemer. Was die Canal-Fahrten bisher ſo verabſcheuenswerth für Reiſende machte, iſt die Langſamkeit. Es läßt ſich übrigens denken, daß, wenn ein Both ſo zu ſagen auf der Oberfläche des Waſſers hinfliegt, es weniger taucht, und das aus ſeiner Stelle gedrükte Waſſer ſich ſchneller wieder vereinigen läßt: indeſſen wird das Both auch breiter als 5 Fuß ſeyn dürfen, wenn es die gehörige Form hat.

Die Verſuche wurden auf Antrag des Hrn. Wilh. Houſton zu Johnſtone vom Ausſchuſſe des Ardroſſan- und Paisley-Canales mit einem ſogenannten Gigbothe angeſtellt, um zu ſehen, wie ſchnell man auf einem Canale fahren kann. Das Both, von Schiffsbaumeiſter Hunter zu Glasgow gebaut, war 30 Fuß lang, hatte 10 Mann am Borde, und wurde 2 Meilen weit auf obigem Canale in 10 Minuten von Einem Pferde gezogen. Dieſes Reſultat veranlaßte den Bau eines größeren Bothes von der Form eines Gig-Bothes, welches 60 Fuß in der Länge hielt, und 30 bis 40 Paſſagiers faßte: Hr. Wood in Port-Glasgow baute daſſelbe. Im vorigen April ſtellte man mit 2 Gig-Bothen von Hrn. Hunter, die man neben einander anhing, am Forth- und Clyde-Canal mehrere Verſuche an, und fand, daß, je ſchneller die Bothe gezogen wurden, deſto kleiner die Wagen im Canale waren. Man ließ daher ein Doppel-Gigboth von 60 Fuß Länge und 9 Fuß Breite bei Hrn. Hunter bauen.

Am 4. Junius wurden Verſuche mit Hrn. Wood's 60 Fuß langem Gig-Bothe, das 4 Fuß 6 Zoll breit war, angeſtellt. Das Both tauchte, unbeladen, ſammt ſeinem tiefen Kiele, 10 Zoll tief. Es wurde 7 engliſche Meilen weit, mit 20 Perſonen am Bord, von Port Eglinton bis Paisley, in Einer Stunde und 7 Minuten gezogen. Man befahl dem Reiter die erſte Meile langſam zu reiten, und es zeigte ſich 80 bis 90 Fuß vor dem Bothe, und zuweilen noch weiter, eine ſtarke Woge, die ſtark an die Brüken und Bänke anſchlug. Hinter dem Schiffe war die Woge kleiner.

Man ſpannte auf der Rükkehr zwei Poſtpferde an leichteren Leinen vor das Both, in welchem nun außer obigen 20 Perſonen auch 4 Jungen waren, und fuhr dieſelbe Streke von 7 Meilen in 45 Minuten.

Die größte Schnelligkeit, welche man bei dieſem Verſuche erreichte, war 2 engl. Meilen in 11 Minuten. Bei dieſer Geſchwindigkeit zeigte ſich nun gar keine Woge mehr hinter dem Bothe, ſelbſt nicht an den Krümmungen, und die vordere Woge kam nur an den Brüken zum Vorſcheine. Je ſchneller das Both fuhr, deſto weniger ſah man eine Spur von Wogen, außer in der Mitte des Canales, wo das Waſſer in zwei Theile getheilt wurde, und zwei rauſchende Strömungen ſich bildeten. Nach dem Rauſchen, das ſich am Vordertheile des Bothes hören ließ, hätte man glauben ſollen, es müßte ſich hinter dem Bothe eine ſtarke Woge bilden: allein, die beiden brauſenden Strömungen ſchlugen alſogleich hinter dem Bothe zuſammen, und an den Bänken des Canales zeigte ſich kaum ein Wellchen. Bei der möglich höchſten Geſchwindigkeit zeigte ſich nicht eine Spur von Welle. Unglüklicher Weiſe hatte man an den Leinen kein Dynamometer angebracht, um zu ſehen, ob nicht auch gegen alle Theorie der Zug für die Pferde in dem Maße erleichtert wurde, als keine Woge ſich bildete. Es ſcheint keinem Zweifel zu unterliegen, daß man mit einem einzigen gut angeſpannten Pferde dieſe Streke von 7 Meilen in weniger als 40 Minuten fahren kann. Hrn. Wood's Both ſchwankte, gegen alle Erwartung, äußerſt wenig. Man muß bemerken, daß der Ardroſſan-Canal äußerſt ſchmal, und an manchen Stellen kaum 9 Fuß breit iſt, und zugleich viele ſehr raſche Krümmungen hat.

Einige Notizen über die neue Londoner Brüke (New London Bridge).

Aus einer Parallele zwiſchen der Pyramide des Cheops und der neuen Brüke zu London, welche Hr. J. Brown jun. im Mech. Mag. N. 365. 7. Aug. S. 371. liefert, um zu beweiſen, daß wir weit größere Werke bauen, als die Alten, (was indeſſen nicht der Fall iſt) ergeben ſich folgende ſehr intereſſante Daten:

1000 Arbeiter arbeiteten 5 Jahre lang. Sechs Säulen aus Mauerwerk, im horizontalen Durchſchnitte 9000 Fuß, tragen, 90 Fuß hoch vom Grunde, einen horizontalen Brükenweg von 44,000 Fuß Oberfläche. Das Baumaterial iſt Gra-

Digitized by Google

nit; einige 20 Tonnen ſchwere Steine wurden 3 bis 400 Meilen weit herbeigeſchafft. Die eigentliche Länge der Brüke ſammt der Anfahrt beträgt 2000 Fuß; die Breite über dem Waſſer 55, unter demſelben 70 bis 80 Fuß: die Höhe vom Grunde in dem Waſſer 80 Fuß. Dieß iſt das Werk einer Geſellſchaft von Kaufleuten, zu welchem die Regierung beinahe nichts beitrug.

Oeſterreichiſche Eiſenbahn.

Die Eiſenbahn, welche die Donau mit der Moldau verbindet, und Ende Mays 1829 angefangen wurde, wurde eröffnet. Sie iſt 80,400 franz. Fuß lang. Einige 60 Perſonen haben dieſe Streke in 1½ Stunden durchfahren, ſo daß auf die franzöſiſche Meile 17⅖ Minuten kommen. Die Fracht wird dadurch um 40 p. C. wohlfeiler. Man wird ſie bald bis Linz ausgedehnt haben. (Galignan. N. 4794. (Auf dieſer Eiſenbahn wird beinahe nur Salz und Holz gefahren. Bayern, das mehr als jedes andere Land auf Erden zu einer Eiſenbahn geeignet iſt; Bayern, das eine Billiard-Ebene von Dachau (zehn Stunden von Augsburg) bis Paſſau) hinab beſizt; Bayern, das Handelsſtädte, wie Augsburg und Nürnberg nährt und den Weſten Europa's mit dem Oſten verbindet; Bayern, das Land in Deutſchland, in welchem zuerſt, ſchon vor 20 Jahren, über Eiſenbahnen ſo viel geſchrieben wurde; Bayern, das eine eigene Akademie beſizt, hat bei ſeinen vielen Capitalien in der Staatskaſſe und im Volke, vorzüglich unter den Brauern, [330]) noch zur Stunde keine Spanne Eiſenbahn: es radelt ſein Salz, ſein Getreide, ſein Holz, ſeine Tranſito-Güter auf elenden Karren von Wagen, die nicht viel beſſer ſind, als die portugieſiſchen. Auch in Hängebrüken mußte es ſich von ſeinen Nachbarn den Vorſprung abgewinnen laſſen, von Nachbarn, über welche es in Cultur voraus zu ſeyn wähnt.)

Die engliſchen Eilwagen,

nicht die deutſchen Schnekeneilwagen, werden nun in Schweden eingeführt. Da alles Gute nach Europa aus Schweden kam, ſo wird vielleicht auch die engliſche Weiſe reiſen zu können und fahren zu dürfen, wie man will, einſt aus Schweden nach Deutſchland kommen. (Galign. Mess. N. 4792.)

Taubenpoſt von London nach Antwerpen.

Wir haben in unſeren Blättern ſchon öfters von der Möglichkeit und Nüzlichkeit einer Taubenpoſt geſprochen. Das Antwerp Journal, Galignani N. 4795, enthält hierüber folgende Notiz. „Um 8¾ Uhr Morgens wurden zu London Tauben nach Antwerpen abgefertigt bei einem ſtarken W.-S.-Weſtwinde. Die erſte Taube kam zu Antwerpen um 2 Uhr 18 Minuten Nachmittags an; die zweite kam 30 Minuten ſpäter, und 5 Minuten hierauf kamen noch vier andere. Vor 5 Uhr Abends waren bereits 18 Tauben angeflogen, und die 19te zog nach. Bei Tagesanbruch am folgenden Morgen kamen noch 26 Tauben nach. Die ſchnellſte Taube, die die goldene Medaille gewann, hat demnach 60 Meilen (von London bis Antwerpen) in 5½ Stunden durchflogen.“ Wenn Tauben ſo weit über Meer fliegen können, ſo wird man doch geſtehen, daß ſie über Land noch weit ſicherer fliegen können. Es will aber mit der Cultur der Völker im Binnenlande nicht ſo ſchnell vorwärts, wie mit jener der Küſtenvölker, zumal jener Völker des Binnenlandes, in deren öffentlichen Bibliotheken keine Bücher angeſchafft werden ſollen, die von „Kräuteln und Viehern“ handeln.

Taubenpoſt zwiſchen den Bankiers zu Paris und Amſterdam.

Man ließ von Paris Tauben nach Amſterdam fliegen. Die Tauben kamen am folgenden Tage um 2½ Uhr an lezterem Orte mit den Curszetteln an. (Galignani. 4788.)

330) Ein Brauer aus einem Städtchen von kaum 3000 Einwohnern erbot ſich neulich bei dem Kauſe eines Brauhauſes auf der Stelle 68,000 fl. baar zu erlegen. Eine ſolche Zahlung à vista iſt doch keine Kleinigkeit für einen Privaten, der kein Banquier iſt.

Brunel's Klobenmaſchine, oder wie es in der Welt oft ſonderbar zugeht.

Bekanntlich verdankt die engliſche Flotte der Maſchine, mit welcher Hr. Brunel (derſelbe der den Bau des Tunnel leitete) die Engländer die Kloben ſchneiden lehrte, unendlich viel. Hr. Brunel hatte indeſſen, wie mancher andere Erfinder, das Unglük, daß er bei ſeiner Maſchine, die er der engliſchen Regierung anbot, unendlich viel Zeit und Geld verlor, und mit eitlen Verſprechungen hingehalten wurde. Er war bereits auf dem Punkte, Alles aufzugeben, und überreichte der Lady Spencer eine kleine Spielerei zum Abſchiede: eine mechaniſche Vorrichtung, Karten zu miſchen und auszugeben, ohne daß man ſie mit der Hand zu berühren und ſich viel damit zu plagen braucht. Dieſe Spielerei galt nun mehr in der hohen Welt, als die ſinnreiche und nüzliche Maſchine; ſie machte Hrn. Brunel in den höheren Cirkeln als einen Mann „von unendlichen Talenten" bekannt, und verſchaffte ihm den Schuz derſelben. Wenn alſo jezt die ganze engliſche Flotte noch ein Mal ſo ſchnell und wohlfeil, als vorher, aufgetakelt werden kann, ſo dankt man dieß einer Spielerei, einer Maſchine zum Kartenmiſchen, die einer einflußreichen Dame überreicht wurde, nicht der Anerkennung des wahren Verdienſtes.

M. W. Baldwin's Verbeſſerung an Bramah's hydroſtatiſcher Preſſe.

Hr. Baldwin zu Philadelphia ließ ſich am 2. Dec. 1830 zu Waſhington ein Patent auf eine gewiſſe Verbeſſerung der Bramah'ſchen Preſſe ertheilen, die im Franklin Journal und im Register of Arts, Julius, 1829. S. 54. unvollſtändig angegeben iſt. Die Preſſe ſoll dadurch einfacher, gedrängter und wohlfeiler werden, daß der Hauptcylinder in die Unterlage oder in die Stüze der Drukpumpen verwandelt wird, die bisherigen Stüzen derſelben alſo wegfallen.

Ueber die verhältnißmäßige Wohlfeilheit der Waſſer=, Aether= und Alkohol=Dämpfe als Triebkraft

hat Hr. Ainger in einer Sizung der Royal-Institution eine lehrreiche Vorleſung gehalten, und gezeigt, daß die Koſten einer gewiſſen Menge Triebkraft aus einem gewiſſen Volumen von Flüſſigkeiten ſich verhalten wie die Temperaturen des Siedepunktes dieſer Flüſſigkeiten, die ſpecifiſchen Schweren, die ſpecifiſchen und gebundenen Wärmen, und die Gewichte der Dämpfe. In den erſteren dieſer Hinſichten hat allerdings Alkohol= und Aether=Dampf Vorzüge. Die Koſten der Verwandlung des Waſſers in Dampf ſind 1162,
während die des Alkoholes 456,
des Aethers 259,
betragen. Allein, Ein Kubikzoll Waſſer gibt 1700 Kubikzoll Dampf;
Alkohol — 610 — —
Aether — 300 — —

Theilt man nun

1162 ÷ 1700, ſo erhält man 0,6714 für Waſſer,
456 ÷ 610, — 0,7475 — Alkohol,
259 ÷ 300, — 0,8633 — Aether,

als die Koſten gleicher Theile von Kraft eines jeden dieſer Dämpfe. Waſſerdampf wäre alſo (gegen Hrn. Betancourt, der Alkohol=Dämpfe für 2 Mal ſo ſtark als Waſſerdämpfe erklärt bei gleicher Temperatur) auch dann noch wohlfeiler, wann Alkohol und Aether ſo wohlfeil als Waſſer wäre. (Vergl. Register of Arts. Julius 1830.)

Ueber Hrn. Beale's und Porter's Patent=Methode zur Heizung der Dampfkeſſel,

worüber das Register of Arts, N. S. N. 26, 41, 42, 64 einige Notizen ertheilte (Vergl. Polyt. Journ. Bd. XXXII. S. 408.), liefert daſſelbe neuer=

dings einige Bemerkungen in Hinſicht auf Anwendbarkeit derſelben für Dampfbothe und Dampfwagen, ſammt einer Abbildung, die aber beide etwas myſtiſch ſind.

Lieut. W. H. Bell's Verbeſſerung im Abfeuern der Kanonen mittelſt Knallcompoſition.

Das Franklin Journal und Register of Arts Jul. 1830. gibt eine höchſt unvollſtändige Nachricht von dieſer Verbeſſerung, auf welche Lieutenant W. H. Bell, in der Armee der Verein. Staaten, Feſtung Monroe, ſich am 8. Dec. 1829. ein Patent ertheilen ließ. Der Hr. Lieutenant verſichert ſeine Vorrichtung an einem Vierundzwanzigpfünder 500 Mal mit dem beſten Erfolge verſucht zu haben. Es wäre der Mühe werth, daß die europäiſchen Armeen ſich dieſe Vorrichtung verſchafften. Derſelbe Hr. Lieutenant hat auch eine neue Patent-Vorrichtung zum Richten der Kanonen.

Ueber feuerfeſten Bau der Häuſer

hat das Mech. Mag. N. 365, 7. Aug. S. 375. einen Auszug aus einem in Deutſchland wenig bekannten Werke: Resolutions of the associated Architects in the years 1792—93. Lond. 1798. mitgetheilt, und erwähnt bei dieſe Gelegenheit eines noch ſelteneren Werkes: „The manner of securing all sortsr of Buildings from Fire, or a Treatise upon the Construction of Arches and a Roof without Timber, called a Brick Roof etc. Translated from the French of le Comte D'Espie by L. Dutens. Die Architekten ſagen, was wir auch immer ſagten, und was die ganze Welt weiß, daß, wenn ein Gebäude feuerfeſt ſeyn ſoll, es mit feuerfeſten Gewölben verſehen ſeyn muß, und nur ſo wenig Holz haben darf, als durchaus unentbehrlich iſt.

Feuerleitern aus Bambusrohr

werden im Mech. Mag. N. 365. 7. Auguſt S. 389. wegen ihrer Leichtigkeit und Stärke empfohlen. Eine hohe Feuerleiter aus Bambus ſoll in England nicht über 2 bis 3 Pfd. (24 bis 36 fl.) koſten. — (Wenn man an hohen ſtarken Feuerleitern das Schwingen zu beſorgen hat, wie wird erſt eine Feuerleiter aus Bambusrohr ſich ſchwingen müſſen. Eine ſolche Leiter mag für Matroſen gut ſeyn; auf dem feſten Lande taugt ſie nicht. Ue.)

Eine alte Knetemaſchine in England.

Ein Hr. Miliwal Thignk erwähnt im Mech. Mag. N. 363. einer Knetemaſchine, die im General-Hoſpital auf der Inſel Guernſey ſeit vielen Jahren gebraucht wurde, und die viel einfacher ſeyn ſoll, als jene Cavallier's. Er erklärt dieſe Knetemaſchinen für durchaus ähnlich mit der Thonmühle, deren man ſich in England zum Mahlen und Kneten des Thones bei Ziegeleien bedient. Er verſpricht eine Abbildung. (Mech. Mag. a. a. O. S. 349.)

Preisaufgabe der Pariſer Bäkermeiſter.

Die Pariſer Bäkermeiſter haben einen Preis von 2400 Franken für denjenigen ausgeſchrieben, der ein ſicheres und leichtes Mittel angeben wird die Verfälſchung des Weizenmehles mit Erdäpfelmehl zu entdeken, und die Menge des lezteren in dem verfälſchten Mehle anzugeben. (Galign. Mess. N. 4794.) Unſer vor ein paar Monaten gemachter Vorſchlag, daß die Gewerbsleute, wenn ſie etwas brauchen, ſelbſt Preiſe ausſchreiben, und dieſe etwas höher ſtellen ſollen, als die Akademien, fand alſo bereits Beifall und Ausführung, wenigſtens zu Paris. Möchten die deutſchen Bürger bald dem Beiſpiele der Bürger an der Seine folgen.)

W. H. Aikins verbeſſerter Mühlbeutel.

Hr. Aikin zu New-York ließ ſich auf dieſen verbeſſerten Mühlbeutel am

Digitized by Google

3. Dec. 1829. ein Patent ertheilen. Dieſer Beutel beſteht aus einer ungefähr 5 Fuß langen, 10 Zoll weiten und 1 Zoll tiefen Kiſte. Sie iſt oben mit einem ſtarken Tuche, unten mit Beuteltuch überzogen, und hängt an ihrem oberen Theile an 4 Schnüren (an jeder Eke eine) von dem Beutelkaſten herab. Eine Spindel läuft außen an dem Kaſten hin, und zwei Knechte, an jedem Ende Einer, ſchwingen den Beutel hin und her. Das Mehl wird an dem oberen Ende der oberen Wand dieſes Beutels durch einen an beiden Enden offenen Mehlſak in denſelben eingeſchüttet. Hr. Hebert findet dieſe ſchwingende Bewegung beſſer als die gewöhnliche ſich drehende.

Joh. Prince's Verbeſſerung im Auftragen der Schwärze bei der Buchdrukerpreſſe.

Eine unvollſtändige und unverſtändliche Beſchreibung dieſer Preſſe befindet ſich im Franklin Journal und im Register of Arts a. a. O. Es wird nothwendig ſeyn ſich eine ſolche Preſſe aus New-York von Hrn. Prince (der am 3. Dec. 1829. ſich zu Waſhington ein Patent darauf geben ließ) kommen zu laſſen, wenn man dieſe Verbeſſerung deutlich kennen lernen will.

Neu auszuprägende Gold- und Silbermünzen in England.

In Folge der Thronbeſteigung Wilhelms IV. wird für 6 Millionen Pfund Sterling (72 Millionen) Gold, und nur für 120,000 Pfund Sterling Silber geprägt. (Globe. Galignani 4805.)

Regen- und Waſſermenge in Großbritannien.

Thomſon gibt in ſeinem Werke on Heat and Electricity S. 268. folgende intereſſante Notiz über Waſſer- und Regenmenge in England: Die Breite des Clyde an der New-Bridge zu Glasgow iſt 410 Fuß, und die mittlere Tiefe $3^1/_4$ Fuß. Die Geſchwindigkeit des Waſſers an der Oberfläche 1,23 Zoll: die mittlere Geſchwindigkett alſo 0,558,132 Zoll in Einer Secunde. Hieraus ergibt ſich die Menge des abfließenden Waſſers für die Secunde zu $76^2/_3$ Kubikfuß: alſo für das Jahr zu 2,417,760,000 Kubikfuß, oder 473,017,448 Imperial-Gallons oder 1,877,053 Tonnen. Nun führt die Clyde ungefähr $^1/_{30}$ des Waſſers von Schottland, oder ungefähr $^1/_{83}$ des Waſſers von Großbritannien. Würde alſo der Clyde als Maßſtab für die ganze Inſel in Bezug auf das Waſſer gelten, welches aus derſelben durch die Flüſſe ausgeführt wird, ſo führten die Flüſſe Englands nur 155,795,399 Tonnen ab: kaum den hundertſten Theil des Ueberſchuſſes des Regens über die Verdünſtung. (Edinburgh New-Philosoph. Journal. April — July. 184.)

Reinigung des Miſſiſſippi.

Man fährt jezt 300 engl. Meilen am Miſſiſſippi ſo ruhig und ſo ſicher, als man mit einem Nachen auf einem Mühlbache fahren kann. Cap. Shreve hat zwei Dampfbothe mittelſt eines ungeheueren mit Eiſen beſchlagenen Baumes in ihrer Mitte verbunden, und mittelſt deſſelben alle Baumſtämme und Steine, die die Fahrt hinderten, von Trinity bis Baliſe weggeſchafft.

Die Veränderungen, welche die See in den Küſtenländern vom Jahre 1800 bis 1803 hervorgebracht hat,

ſind in chronologiſcher Ordnung im Edinburgh New-Philosophical-Journal, April — July 1830 S. 147. aufgeführt. Eine traurige Ueberſicht, beſonders für das nördliche Europa.

Feinheit einiger Spinnengewebe-Faden.

Leeuwenhoeck, ein verdienter alter holländiſcher Naturforſcher und Phyſiker fand, daß einige kleine Spinnen, die nicht größer als ein Sandkorn ſind, ſo feine

Digitized by Google

Faden ſpinnen, daß 4 Millionen ſolcher Faden zuſammengeſponnen kaum die Dike eines Haares geben würden. Nun beſteht aber jeder der urſprünglichen feinen Spinnenfaden bereits aus 4000 Faden. Man hätte alſo in obigen 4 Millionen Faden eigentlich 16 Millionen Faden. (Mech. Mag. N. 363. 24. Jul. S. 352.)

Seidenzucht in Schweden.

Der Kronprinz von Schweden hat der Geſellſchaft, welche von Stockholm zur Förderung der Seidenzucht ſich bildete, einen Plaz geſchenkt, auf welchem 2400 Maulbeerbäume füglich Raum haben. Galign. 4788. (Vater Linne hat ſchon vor 70 Jahren ſeinen lieben Landsleuten die Möglichkeit gezeigt, in Schweden Seidenraupen zu ziehen, da der Maulbeerbaum ſelbſt ſchwediſche Kälte verträgt.)

Seidenraupen mit Scorzonere gefüttert.

Man las bei einer der lezten Sizungen der k. Geſellſchaft zu Lille ein Schreiben der Frau Clara Girodin vor, welche Seidenraupen mit Scorzonere aufzog, und Muſter der dadurch erhaltenen Seide von den J. 1828—29 beilegte. Man fand keinen Unterſchied in der Behandlung der Raupen bei dieſem Futter und bei dem gewöhnlichen. Man verkaufte, nach Hrn. Boſc, zu Lyon dieſe Scorzonere-Seide für 24 Franken das Pfd.; alſo bei einem Bruchtheile ſo hoch, als die gewöhnliche Seide. Dieſes neue Futter für Seidenraupen iſt nur für diejenigen Länder wichtig wo der Maulbeerbaum nicht mehr gedeiht. (Mechanics' Magazin. N. 362. S. 336.)

Reiß auf orientaliſche Weiſe zu kochen.

Reiß, das gewöhnliche Nahrungsmittel der Orientalen, wird im Oriente auf folgende Weiſe bereitet. Man gibt den Reiß in einen reinen Sak, und läßt ihn in demſelben in Waſſer kochen, bis er aufſpringt. Wenn er aufgeſprungen iſt, nimmt man den Sak heraus, läßt ihn 4 bis 5 Stunden lang abtröpfeln, öffnet ihn, und breitet den Reiß auf einem weißen Tiſchtuche oder auf einem reinen Tiſche aus um ihn ſo troken werden zu laſſen, als er urſprünglich war. Auf dieſe Weiſe zubereitet erhält der Reiß einen weit angenehmeren und lieblicheren Geſchmak, als wenn er, nach der bei uns gewöhnlichen Weiſe gekocht, genoſſen wird. Er läßt ſich, auf dieſe Weiſe zubereitet, ſo lang aufbewahren, als man will, und man kann ihn in Milch oder Rindſuppe auf gewöhnliche Weiſe zubereiten: das Gefäß muß aber während des Kochens zugedekt werden, und die Miſchung muß 8 bis 10 Minuten lang ruhig ſtehen. Journal d. connaiss. usuelles. Avril. 1830. Bulletin d. Scienc. technol. Mai. 1830. S. 46. [331])

Schmalz eine neue Erfindung in England, als Kunſt Butter aufzubewahren!!

Hr. Thenard empfiehlt folgende bei den Tataren gewöhnliche Methode zur Aufbewahrung der Butter. „Man ſchmilzt die Butter im Waſſerbade bei 190° Fahrenh. (70° R.) und läßt ſie ſo lang in dieſem Zuſtande ruhen, bis der käſige Beſtandtheil derſelben ſich zu Boden geſezt hat. Man ſeiht ſie dann durch ein Tuch, und kühlt ſie in einer Miſchung aus Salz und Eis, oder wenigſtens

331) Der Maiheft des Bulletin d. Sc. technol. sous la Direction de M. le Baron de Ferussac hat ſeine frühere Legende auf dem Titelblatte: sous les Auspices de Msgr le Dauphin nun verkleiſtert. Eben ſo haben die Franzoſen bei der Reſtauration auf allen Zettelchen in ihren öffentlichen Inſtituten an den Gegenſtänden, welche Kaiſer Napoleon unſterblichen Andenkens denſelben ſchenkte, Napoleon's Namen verkleiſtert oder durchgeſtrichen. Es iſt ein ſonderbares Volk um die Franzoſen; ſie ſchmeicheln jedem, ſo lang er oben ſteht, und wenn ſein Schikſal ihn von der Höhe herabſtürzte, auf welche es ihn früher geſtellt hat, vertilgen ſie ſogar ſeinen Namen mit Kleiſter und Tinte. A. d. R.

Digitized by Google

in Brunnenwaſſer, denn ſonſt würde ſie ſich kryſtalliſiren und nicht ſo gut der Einwirkung der Luft widerſtehen. In geſchloſſenen Gefäßen an kühlen Orten aufbewahrt hält ſie ſich auf dieſe Weiſe 6 Monate ſo friſch, als ſie am erſteu Tage war, die oberſte Schichte allein ausgenommen. Wenn man ſie danu, wo man ſie braucht, mit ſogenanntem Topfen (dem käſigen Beſtandtheile der Milch) abrührt, ſo erhält man ein Ding, das der friſchen Butter ganz ähnlich iſt. (!) Auf dieſelbe Weiſe läßt ſich nach Thenard, ranzige Butter wieder friſch machen. Quarterly Journal." So heißt es buchſtäblich im Mech. Mag. N. 363. 24. Jul. S. 352. Man ſieht hieraus, daß die Engländer und die Franzoſen ehe von den Tataren etwas lernen, als von den Deutſchen. In ganz Oberdeutſchland bereitet man auf dieſe Weiſe ſeit Jahrhunderten aus der ſogenannten ausgelaſſenen Butter das allgemeine Kochmaterial, genannt Schmalz. Sollte man glauben, daß in England und Frankreich dieſe oberdeutſche Sitte Jahrhunderte lang unbeachtet bleiben konnte, und erſt durch Reiſende aus der Tatarei dahin gebracht werden mußte?

Wohlthätige Reform im Bibliothekweſen in Frankreich.

Es heißt, daß die öffentlichen Bibliotheken zu Paris künftig während des größten Theiles des Tages und des Abends eröffnet bleiben werden, damit auch diejenigen dieſelben benüzen können, die in der Mitte des Tages gehindert ſind Bibliotheken zu beſuchen. (Galignani. N. 4807.) (Es iſt merkwürdig, daß, während unter Vater Maximilian = Joſeph unſterblichen Andenkens die Hofbibliothek zu München täglich dem Publicum geöffnet war, dieſelbe unter einem allerdurchlauchtigſten Nachfolger nur drei Mal in der Woche mehr dem leſenden Publicum offen ſteht. Unmöglich kann Ludwig dieſes wiſſen, denn er würde es nicht zugeben können. Die Hofbibliothek zu Wien (und was ſagt man den Wienern nicht Alles nach!) die Hofbibliothek zu Wien iſt täglich, im Winter von 9 bis 12 Uhr, und Nachmittags von 2 bis 4 Uhr, im Sommer von 8 bis 12 Uhr und von 2 bis 6 Uhr offen. Soll man zu München weniger leſen dürfen, als zu Wien? „Es gibt Bibliothekäre" ſagte Denis, ein geborner Bayer, und einſt Vorſtand der Bibliothek zu Wien, „es gibt Bibliothekäre, die da glauben, die Bibliothek ſey um ihrentwillen, nicht des Publicums wegen da. Solche ſaubere Herren ſollte man mit Ketten an die Bibliotheken anſchmieden, wie die Alten die Bücher in ihren Bibliotheken an den Schränken anketteten, damit ſie lernten zu jeder Stunde zum öffentlichen Dienſte da zu ſeyn.")

Wohlthätigkeits = Anſtalten in England.

Die Jahresrechnung der Wohlthätigkeits = Anſtalten in England beträgt 5,506,263 Pfd., 4 Shill., 6 Pence (in runder Zahl 66 Millionen Gulden), zu welchen die Regierung nicht nur nichts beiträgt, ſondern von welchen ſie noch p. C. nimmt. Die National=Schulen=Geſellſchaft (National-School-Society) erzieht ungefähr 275,000 Kinder. Die Diſſenters unterhalten 5000 Sonntags=Schulen, in welchen an 700,000 Individuen Unterricht erhalten. Atlas-Galignan. Nro. 4789.

Amerikaniſche Eroberungen in der Türkei im Gebiete der Künſte.

Eine philanthropiſche Geſellſchaft in N. Amerika hat unter der Leitung eines Hrn. Brewer eine Schule zu Smyrna errichtet, an welcher Türke, Jude, Chriſt für 16 Piaſter für das Vierteljahr aufgenommen und unterrichtet wird. (Galign. N. 4793.)

Stiergefecht=Schule zu Sevilla.

Wir haben neulich von der zu Sevilla errichteten Schule für Tauromachia Nachricht gegeben. Zeither haben wir erfahren, daß die Stadt Sevilla eine allerunterthänigſte Vorſtellung gegen dieſe Anſtalt überreichte. Merkwürdig iſt es, daß unter demſelben Datum, unter welchem die Stiergefecht=Schule errichtet wurde, die nautiſche Schule zu Sant Elmo aufgehoben wurde. (Galignani. 4787.)

Digitized by Google

Zuſtand der akerbauenden Claſſe in N. Amerika. (Ver. Staat.)

Ein Rob. Chambers, aus der Gegend von Canterbury, wanderte vor einiger Zeit nach N. Amerika aus, wo er zu Balſton, ungefähr 173 Meilen von N. York, bei einem Pachter für 9 Dollars Monatlohn im Dienſte iſt. Er läßt nun ſein Weib und ſeine Kinder kommen, und ladet alle ſeine Freunde ein ſich in Nordamerika niederzulaſſen, wo ſie ſich bei den Pächtern monatlich ſicher 8 — 12 Dollars Lohn verdienen können. Weizen gilt das Buſhel 90 Cents (d. h. 0,57 Wiener Mezen gelten $^{90}/_{100}$ eines Laubthalers); Schweinefleiſch gilt das Pfd. 4 Cents; Tobak des Pfd. 10 Cents; Cider koſtet beinahe gar nichts, die Leute, ſagt er, ſind freundlicher und hülfreicher, als in England. — Wenn man bedenkt, daß in dieſem Frühjahre 10 Mal ſo viel Leute aus England nach Nordamerika auswanderten, als im vorigen Jahre, ſo mag man die Wirkungen ſolcher Briefe auf das ausgehungerte Volk in England berechnen. (Kent Herald. Galignani. N. 4774.)

Elend in Ireland.

Wir haben von den Plünderungen der Mühlen und der Haferſäke in Ireland in unſerer A. D. Zeitung geleſen. Es fanden ſich aber die Preiſe der Lebensmittel auf dieſer Unglüksinſel nicht angegeben. Man wußte nicht, daß der Sak (100 Pfd.) Hafermehl 18 bis 20 Shill. (10 fl. 48 kr. bis 12 fl.) ſtand; daß 14 Pfd. Erdäpfel $29^1/_2$ kr. (der Stone $9^1/_2$ Pence) koſteten, und daß, da der Arbeiter nur 8 Pence (24 kr.) des Tages ſich in Ireland verdienen kann, er ſich folglich kaum trokene Erdäpfel für Weib und Kinder kaufen kann; man wußte nicht, daß mehr als $^2/_3$ der unteren Claſſe ganz und gar arbeits- und folglich brotlos ſind. (Vergl. Galignani. N. 4774.)

Emigration in England.

Die Sun in Galignani N. 4795. berechnet die Zahl der in dem gegenwärtigen Jahre aus England, Schottland und Irland ausgewanderten Individuen auf nicht weniger als 30,000.

Garderobe Georg's IV., Königes von England.

Die Garderobe, die Georg IV. vom Knabenalter bis zum rieſenhaften Manne trug, und die ſeinen 6 Pagen als Erbtheil zufällt, wird jezt zu London gezeigt. Man ſchäzt den Werth auf 15000 Pfd., ſie koſtete aber vier Mal mehr. Der Vorrath an Schnupftobak (der Tobak-Keller) ward um 400 Pfd. verkauft. (Galignani N. 4809. (Kaiſer Joſeph II. unſterblichen Andenkens ließ ſeinen grünen Rok mit rothen Kragen und Aufſchlägen wenden, ſeine Stiefel doppeln, hatte keinen Tobak und auch keinen Weinkeller: er trank bloß Waſſer, und ſaß ſelten länger als 5 Minuten bei Tiſche.)

Damen werden Mitglieder der Horticultural-Society zu London.

Dieß ward in der Sizung des 1. Junius beſchloſſen, und die Gräfinn Radnor aufgenommen. (Wahrſcheinlich die Gemahlinn des edlen Grafen Radnor, der alle ſeine Jäger mit Penſion entließ, und ſeinen Unterthanen erlaubte, alles Wild niederzuſchießen, was ihnen auf ihren Ackern Schaden macht. Würden alle Grafen und alle Baronen und alle müßigen Jagdpächter in Europa ſo denken und rechnen, wie der edle Graf Radnor, ſo würden Hunderte von Menſchen über Europa wahrlich nicht todt und zu Krüppeln geſchoſſen werden; Tauſende würden nicht als Sträflinge (Wilddiebe) die Zuchthäuſer bevölkern; die Gerichtsbehörden würden um $^1/_5$ weniger geplagt ſeyn mit wahren Bübereien, und die Chriſtenheit würde der Türkheit nicht mehr nachſtehen in Humanität: denn kein Türk verſündigt ſich dadurch, daß er aus langer Weile ein Thier niederſchießt, das eben ſo gern lebt, wie er, und das der Menſchheit vielleicht mehr nüzt, als mancher müßig gehende bübiſche tükiſche Jäger.)

Digitized by Google

Vegetationskraft.

Ein Pilz von 12 Zoll im Umfange hob neulich zu Baſingſtoke einen Pflaſterſtein von 75 Pfd. während ſeiner Entwikelung einige Zoll hoch in die Höhe. (Atlas Galignan. N. 4795.) (Wir haben neulich auf die ungeheuere Kraft aufmerkſam gemacht, welche Pflanzen während ihrer Entwikelung äußern).

Größe einiger Erdbeeren.

Sir John Congreave zog in ſeinen Erdbeeren-Beeten zu Netherby in Cheſhire im Anfange Julius l. J. eine Erdbeere von 6 Zoll im Umfange, eine von 5$^1/_2$ Zoll, 3 von 5 Zoll, und eine von 4 Zoll, und eine von 4 Zoll. Post. Galignani. N. 4795.)

Literatur.

Deutſche.

Plan der Centralſchule der Künſte und der Manufacturen, beſtimmt um Civilingenieurs, Fabrikdirectoren, Manufacturchefs ꝛc. zu bilden. Gegründet zu Paris durch den Hrn. Director Lavallée und die HHrn. Proff. Dumas, Olivier, Pectet (Peclet) und Benoit. 8. Augsburg. 1830. bei K. Kollmann und Himmer (Joſ. Wolff'ſche Buchhandlung). 108 S.

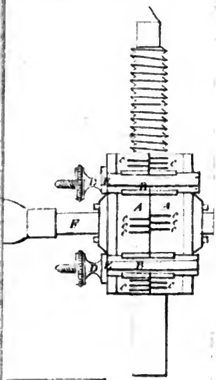
Wir haben von dieſer trefflichen Anſtalt und der gegenwärtigen kleinen Schrift im franzöſiſchen Originale ſeiner Zeit im Polytechn. Journ. Bd. XXXII. S. 216. Nachricht gegeben. Wir freuen uns, daß ein deutſcher Gelehrter ſich der Mühe unterzog, den trefflichen Studienplan dieſer techniſchen Schule ſeinen lieben Landsleuten bekannt zu machen. Wir wünſchen ſehnlichſt dieſe kleine Schrift im deutſchen Publicum verbreitet zu ſehen, damit es nicht von denjenigen, die ſich mit Errichtung von Lehranſtalten für die arbeitende Claſſe beſchäftigen, und ſich mit ihren Machwerken brüſten, durch elende Kreuzerkomödien fortan getäuſcht werden kann.

Das pharmaceutiſch-chemiſche Inſtitut in München,

welches mit der Univerſität in Verbindung ſteht, wird für das nächſte Studienjahr am 20. October eröffnet. Die in demſelben wohnenden Pharmaceuten beſuchen an der Univerſität die Vorleſungen über Philoſophie, Mathematik, Phyſik, Chemie, Mineralogie, Zoologie, allgemeine und pharmaceutiſche Botanik, allgemeine und ſpecielle Pharmacie u. ſ. w., im Inſtitute aber erhalten ſie praktiſchen Unterricht über analytiſche Chemie und Stöchiometrie, über Toxikologie und chemiſche Operationslehre, indem die wichtigern pharmaceutiſch-chemiſchen Präparate in einem größeren Maßſtabe, als es der gewöhnliche demonſtrative Unterricht an der Univerſität geſtattet, dargeſtellt, geprüft, gereiniget und an Apotheken abgegeben werden. Die pharmaceutiſchen Inſtitutiſten benüzen noch überdieß bei ihren Vorſtudien und Repetitionen die naturhiſtoriſchen, chemiſchen und pharmakognoſtiſchen Sammlungen, ſo wie auch die Bibliothek des Vorſtandes. Da für das nächſte Studienjahr nur noch wenige Pläze offen ſtehen, ſo haben ſich diejenigen, welche aufgenommen zu werden wünſchen, möglichſt bald an den Unterzeichneten in frankirten Briefen zu wenden.

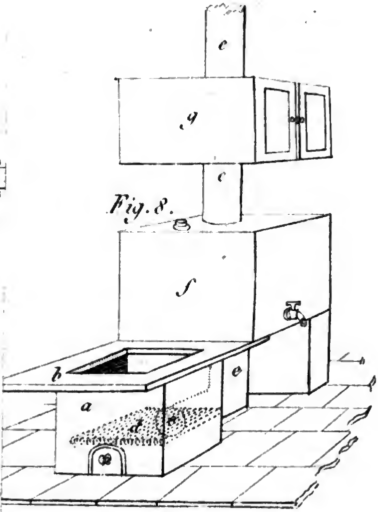
München, den 1. September 1830.

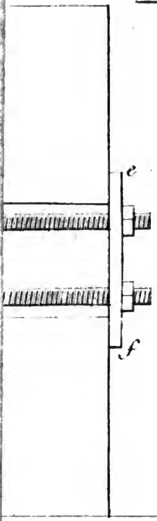
Dr. A. Buchner,
k. Rath, Prof. und Vorſtand des pharm. Inſtituts.



'ie Fourierennen oder Heizapparate.

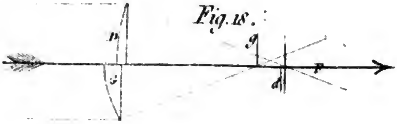
Fig. 8.





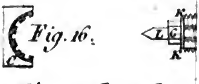
'ritchard's Aberration einer Demantlinſe.

Fig. 18.

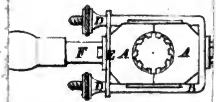


REESE LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

Fig. 16.

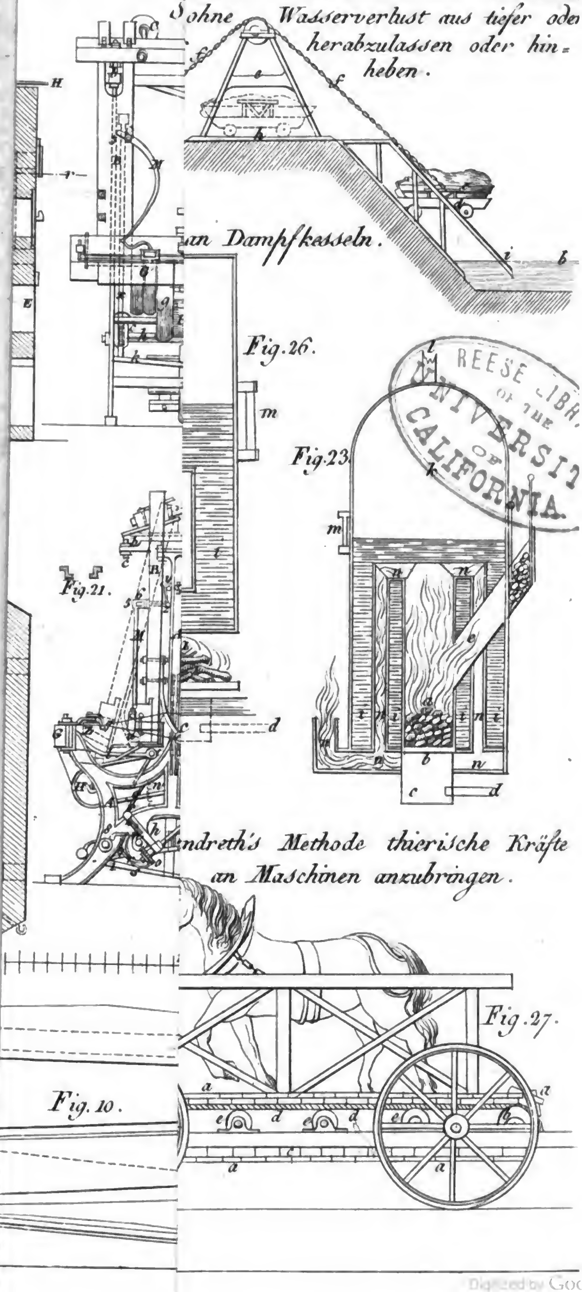


'lark's Schraubens



Digitized by Google

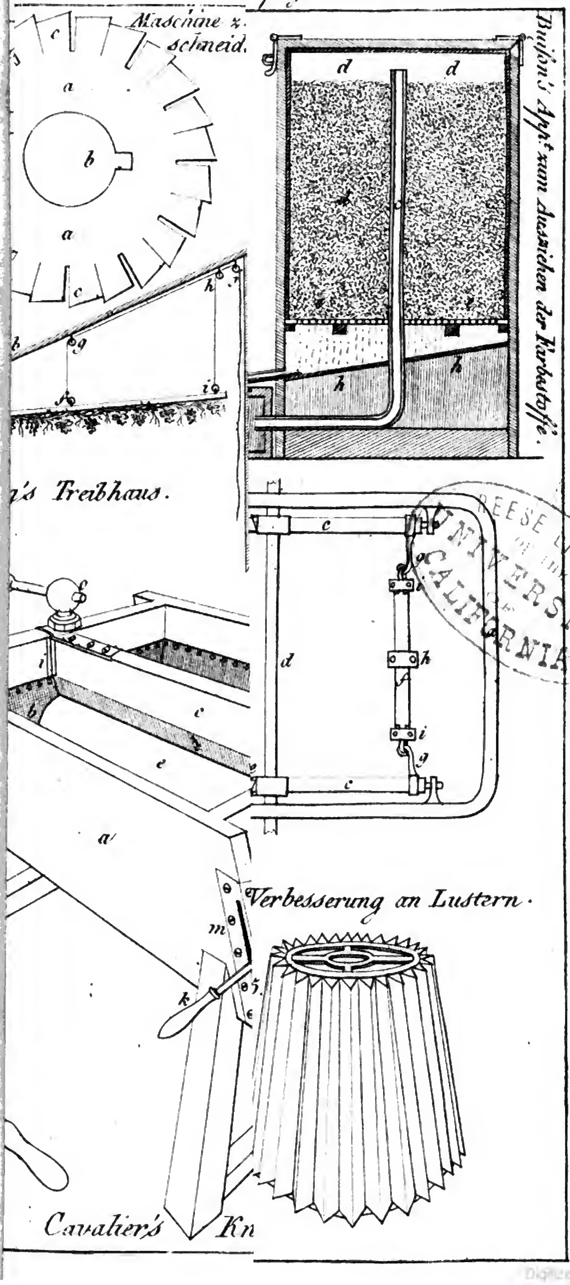
Digitized by Google



REESE LIBR. OF THE UNIVERSIT OF CALIFORNIA

Digitized by Google

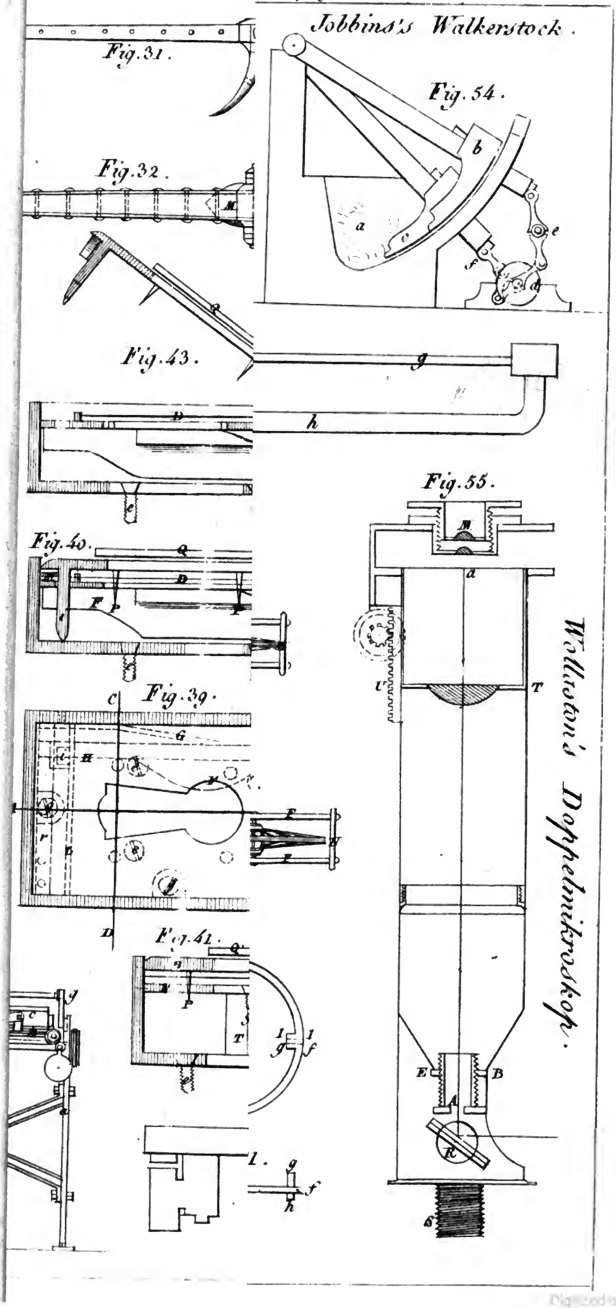
Digitized by Google



REESE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Luftmaschine.

Fig. 12.

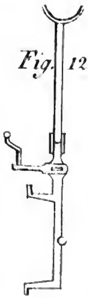
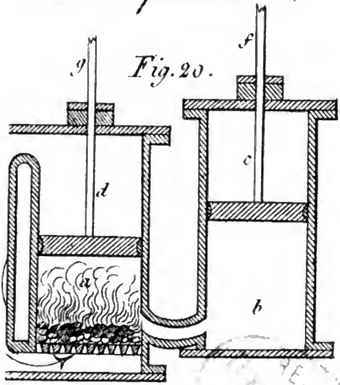
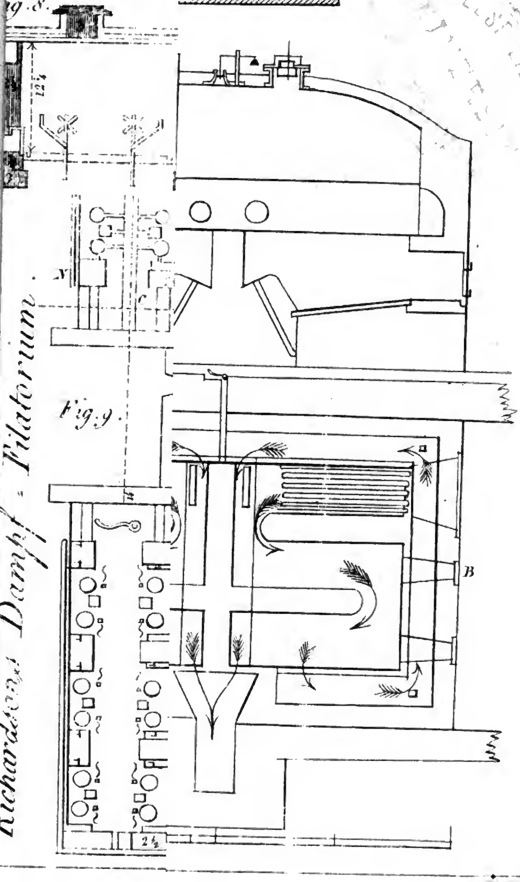


Fig. 20.



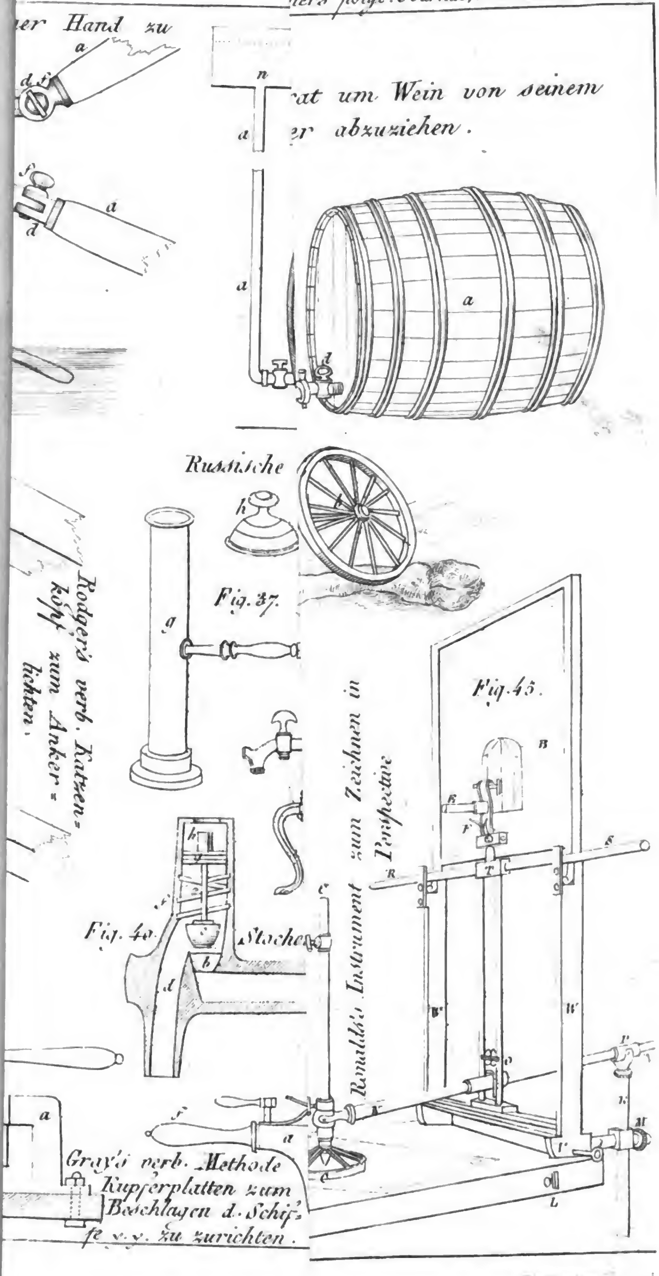
ig. 8.

Fig. 9.

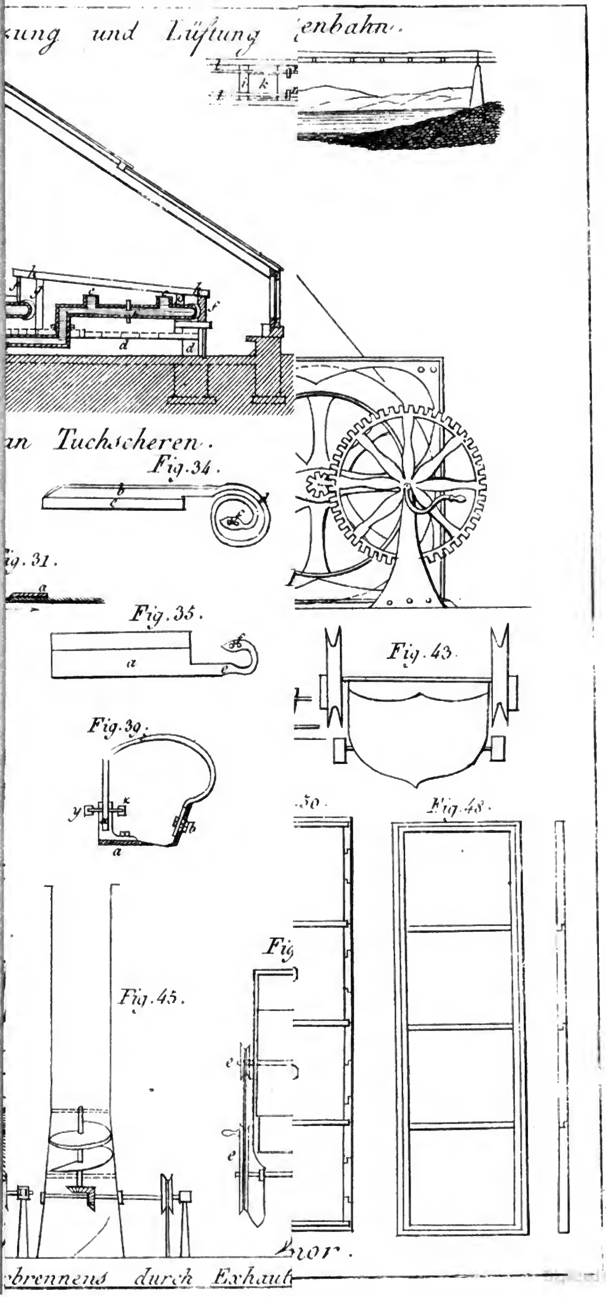


Richardson's Dampf-Filatorium.

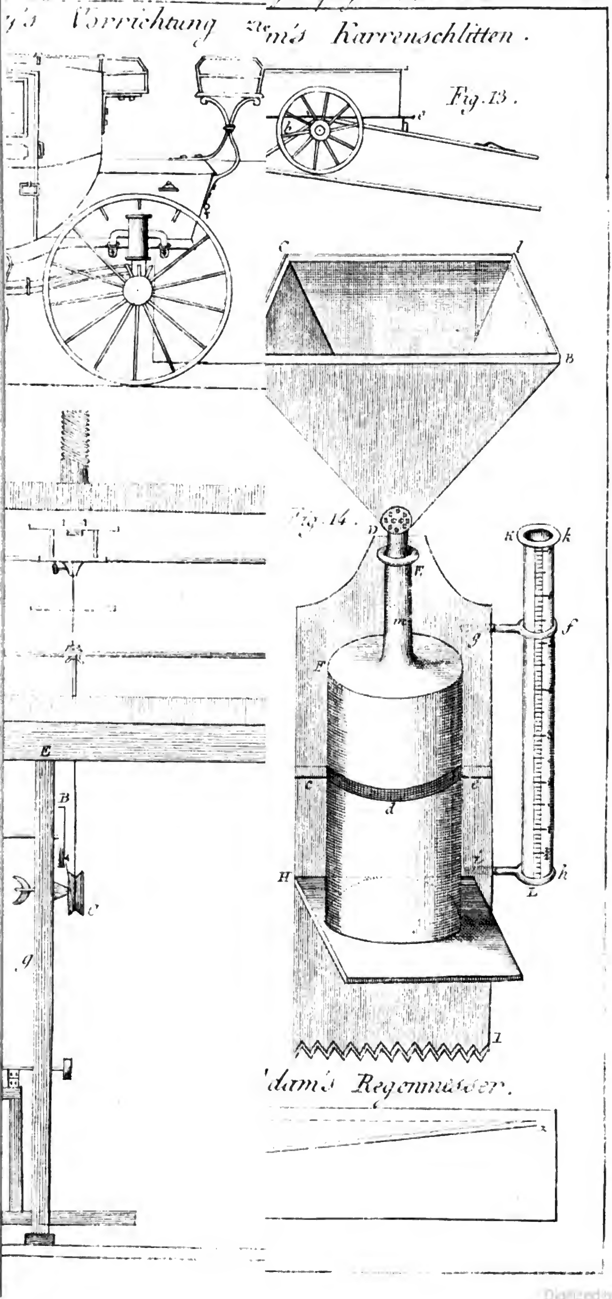
Digitized by Google



Digitized by Google



Digitized by Google


's Vorrichtung zu ...m's Karrenschlitten.
Fig. 13.
Fig. 14.
...dam's Regenmesser.

Digitized by Google

14 DAY USE
RETURN TO DESK FROM WHICH BORROWED

LOAN DEPT.

This book is due on the last date stamped below, or
on the date to which renewed.
Renewed books are subject to immediate recall.

ICLF (N)

IN STACKS

JAN 17 1967

REC. CIR. JUL 9 1979

JUL 9 1979

REC. CIR. JUL 10 1979

LD 21A-60m-7,'66
(G4427s10)476B

General Library
University of California
Berkeley

Digitized by Google

YB 05651

T3
D5
v.37

169596

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google